

HP ProLiant ML110 伺服器 操作及維護手冊



2004 年 6 月 (第三版)
料號 347748-AB3
管理機型編號 (RMN) HSTNS-3100

© 2004 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

Intel, Pentium 及 Celeron 是 Intel Corporation 在美國的註冊專利商標。

Microsoft, Windows 及 Windows NT 是Microsoft Corporation 在美國的註冊專利商標。

Torx 是 Camcar-Textron Screw & Mfg. Co 的專利商標。

惠普公司對本資料不作任何保證，包括(但不限於)
為特定目的之商品化或適用性作隱含的保證。惠普公司對本資料可能包含的錯誤，或因提供、執行、使用
本資料而導致的任何直接、間接、特殊、意外或必然的損毀，惠普公司恕不負責。

HP ProLiant ML110 伺服器 操作及維護手冊

2004 年 6 月 (第三版)

料號 347748-AB3

管理機型編號 (RMN) HSTNS-3100

目錄

關於本手冊

閱讀對象	vii
技術人員須知	vii
取得額外輔助	viii
電話輔助	viii

第 1 章

系統特性

特性摘要	1-1
硬體	1-1
軟體	1-2
系統規格	1-3
實體規格	1-3
環境規格	1-3
電源供應器設備	1-3

第 2 章

系統結構

外部結構	2-1
鑽石切面的前面板	2-1
後面板	2-3
內部結構	2-4
內部組件	2-4
主機板組件	2-5

第 3 章

系統設定

設定提醒	3-1
檢查內容	3-1
選擇位置	3-1
系統設定	3-2
連接週邊	3-2
開/關伺服器	3-5

第 4 章

系統架構

硬體架構	4-1
前置及後置安裝程序	4-1
系統外蓋	4-2
硬體架構程序	4-6
伺服器架構	4-26

第 5 章

BIOS Setup Utility

Setup Utility 概述	5-1
存取 Setup Utility	5-2
Setup Utility 功能表	5-2
在 Setup 畫面間移動	5-3
記錄 BIOS 設定值	5-4
System Summary Screen	5-4
瀏覽 System Summary Screen	5-5
系統密碼	5-5
設定系統密碼	5-6
變更系統密碼	5-6
移除系統密碼	5-7
重設系統密碼	5-7
關閉 Setup Utility	5-8
BIOS 更新及復原	5-8
建立 BIOS 更新/復原磁片	5-8
更新 BIOS	5-8
重設 BIOS 設定值	5-9
執行 BIOS 復原	5-9
清除 CMOS	5-10
設定硬體保護	5-11

第 6 章

系統維護

預防維護程序	6-1
故障排除程序	6-2
故障排除工具	6-2
故障排除程序	6-3
判斷問題狀況成因	6-4
特定故障排除程序	6-5

第 7 章

系統診斷

系統診斷概述	7-1
開機自我測試 (Power-On Self-Test: POST)	7-1
POST 錯誤指示器	7-1
POST-相關故障排除	7-9
硬體診斷軟體	7-10
診斷 Windows	7-10

附錄 A**管理承諾須知**

管理承諾序號	A-1
FCC	A-1
Class B Equipment	A-1
產品上 FCC 標誌確認宣告(僅適美國)	A-2
修改	A-2
連接線	A-2
Canadian Notice (Avis Canadien)	A-2
Class B Equipment	A-2
European Union Notice	A-3
Japanese Notice	A-3
BSMI	A-3
Korean MIC	A-4
設備須知	A-4
雷射設備須知	A-4
滑鼠安全規定聲明	A-5
電池更換須知	A-5
非核使用	A-6

附錄 B**放電**

防制電氣損壞	B-1
防制電氣損壞的接地方法	B-1

附錄 C**電源線組需求**

一般需求	C-1
國家規格需求	C-2

索引

關於本手冊

本維護及服務手冊適用於對HP ProLiant ML110 伺服器進行維護服務參考之用。



警告： 為避免因電擊及電位能危險所造成的個人傷害，強烈建議僅能有合格的技術人員可以維修本設備。不正確的維修會造成危險的狀況。

閱讀對象

本手冊適用於技術維修人員。HP 假設您已合格於電腦設備維修，並且也受過排除產品受到電能危險的訓練，並取得認可；另也熟悉於機架安裝的重量及穩定須知。

技術人員須知



警告： 僅由 HP

受訓合格的技術人員才適於維修本設備。所有故障排除及維修程序僅能至組件/模組等級的維修。因為獨立電路板及組件的度，任意人無法在組件等級進行維修或修改印刷電路板的路線。不正當的維修會造成安全上的危險。



警告： 為避免因電擊及電位能危險所造成的個人傷害，不要進行超過本手冊規範的維修範圍。因為獨立電路板及組件的複雜度，任意人無法在組件等級進行維修或修改印刷電路板的路線。不正當的維修會造成安全上的危險。



警告： 要避免觸電或損及設備：

- 卸除所有連接於系統上的電源連接線。
- 不要取消連接電源線的接地線。接地線是一個重要的安全功能。
- 將電源線接到含有接地 (地線) 插孔的電源插座。



注意： 要讓系統保持通風，您在伺服器的前後，至少需預留 7.6 公分 (3.0 吋) 的空間。



注意： 伺服器設計必須電源接地 (地線)。為確保正當操作，請把交流電源線正確地連接至具有接地插孔的交流電源插座。

須知： 任何的組件更換或印刷電路板修改指示，可能會使任何保固內容無效。

取得額外輔助

除本手冊外，下列資訊資源也可供取得：

- 使用手冊
- 維修訓練手冊
- 維修建議及通告
- QuickFind 資訊服務

電話輔助

取得離您最近的 HP 授權經銷商名稱：

- 美國地區，請撥1-800-345-1518
- 加拿大地區，請撥1-800-263-5868

HP 技術支援：

- 美國及加拿大地區，請撥1-800-652-6672
- 美國及加拿大以外地區，請參考 www.hp.com

特性摘要

硬體

- 單一 CPU 插槽，可支援 478-腳位 Intel® 處理器
- Intel 879P 核心邏輯晶片組包括：
 - 82879P – 北橋
 - ICH-S – 南橋
- Phoenix® BIOS v4.06 晶片組
- SMSC® LPC47M192 Super I/O晶片組
- 內置 Broadcom® 5705 10/100/1000 Mbps Gigabit Ethernet 控制器
- ATI® Rage™ XL晶片組，具有 8 MB SDRAM 的視訊記憶體
- 4 個 DIMM 插槽支援如下：
 - 256 MB、512 MB、或 1 GB 架構之 DDR 400 無緩衝 ECC DIMM
 - 可擴充每一通道、單面及／或雙面至 2 DIMM
 - 在寫入資料遮罩中有位元組遮罩功能
 - 在系統記憶體介面中有單位元錯誤修正碼 (Error Correcting Code；或錯誤檢核及修正)
 - 五個 PCI 匯流排插槽，各具有兩個分離匯流排通道
 - 兩個 32-位元/33 MHz 5V PCI 匯流排插槽
 - 三個 64-位元/66 MHz 3.3V PCI-X 匯流排插槽
- 媒體儲存
 - 3.5-吋，1.44 MB 軟式磁碟機
 - IDE CD-ROM

- 光學媒體儲存容量
 - 全高共用槽可支援磁帶機、內部備份裝置或 DVD-ROM 裝置的任一組合。
 - 硬碟槽可支援四個非熱換式PATA (Parallel Advanced Technology Attachment) 或SCSI 裝置硬碟框架
- 外部連接埠，所有都位於伺服器的後面板上。這些連接埠都以顏色區別以便於相符的I/O 裝置連接。
 - PS/2 鍵盤連接埠
 - PS/2 滑鼠連接埠
 - USB 連接埠 (2)
 - 顯示器連接埠
 - 序列連接埠
 - 並列連接埠
 - 區域網路連接埠
- 標準自動調整350-watts 電源供應器，具有 PFC 功能
- 冷卻系統包括一具系統風扇 (後面板) 及一具 CPU 風扇 (附於散熱器)

軟體

- NOS (Network Operating System) 支援包括：)
 - Novell® NetWare® 5.1
 - Novell NetWare 6.0
 - Novell NetWare 6.5
 - Novell Small Business Suite
 - Red Hat® Linux® 9.0
 - Red Hat Enterprise Linux ES 2.1
 - Microsoft Windows Server 2003 及 Small Business Server 2003
- 診斷工具包括：
 - BIOS Setup Utility
 - Diagnostics for Windows
- ACPI (Advanced Configuration and Power Interface)-符合電源管理架構

系統規格

實體規格

- 高 – 430 公釐 (16.93 吋)
- 寬 – 200 公釐 (7.87 吋) 寬
- 深 – 500 公釐 (19.69 吋) 深
- 重量重量
 - 基本架構約 16.5 公斤 (36.24 磅) – 不含鍵盤及顯示器。
 - 全載重約 22 公斤 (47.41 磅) – 含鍵盤及顯示器。

環境規格

- 溫度
 - 操作：+10 到 +35°C (+50 到 +95°F)
 - 非操作：-10 到 +60°C (+14 到 +140°F)
- 濕度
 - 操作：20% 到 80% RH, 非凝結
 - 非操作：20% 到 90% RH, 非凝結
 - 保存：20% 到 90% RH, 非凝結
- 高度
 - 操作：-16 到 3,048 公尺 (-50 到 10,000 呎)
 - 非操作：-16 到 10,600 公尺 (-50 到 35,000 呎)
- 排熱
 - 最大操作：1907 BTU/小時
- 聲量
 - 正常架構：LpA: <35dBA, 室溫下操作
 - 最小架構：LpA: <70dBA

電源供應器設備

- 輸入形態：AC
- 輸入最大範圍：100 到 127 VAC@45/66Hz / 200 到 240 VAC@45/66Hz輸入範圍
- 最大電流：115VAC @8.0A電流
- 瞬間電流：80A@115AVC
- 操作電源：350W @25°C; 320W @50°C

本章主要說明伺服器的實體外部及內部的結構。也列示主機板的配置。

外部結構

鑽石切面的前面板

如下圖所示，伺服器顯示出可附著 (項目標示 1 至 8)，及卸除 (項目標示 9 至 13) 其上的雙前削角。

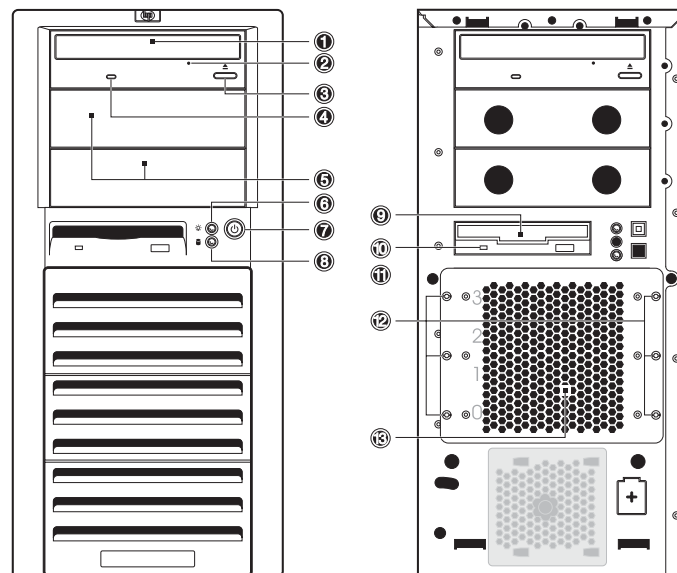






圖 2-1: 前面板組件

有關前面板組件的清單，請參考次頁的表 2-1。

表 2-1: 前面板組件

項目	圖示	說明
1		CD-ROM
2		CD-ROM 機械退出孔
3		CD-ROM 退出按鈕
4		CD-ROM 作用指示燈
5		全高共用槽
6		<p>電源指示燈 (綠)</p> <p>此 LED 指示燈是用於指示伺服器的電源狀態。</p> <ul style="list-style-type: none"> 恆綠色表示伺服器作業正常。 閃爍表示伺服器處於待機模式。 暗滅表示伺服器關機。
7		電源按鈕
8		<p>裝置作用指示燈 (琥珀)</p> <p>此 LED 指示燈用以表示任何安裝於伺服器中的 IDE 或 SCSI 裝置電源狀態；這些裝置包括 CD-ROM、IDE 硬碟及連接於 SCSI 控制板上的 SCSI 裝置。</p> <ul style="list-style-type: none"> 任何的 IDE 或 SCSI 裝置作用中會閃爍。 當沒有 IDE 或 SCSI 裝置作用時，會暗滅。
9		軟式磁碟機 (FDD)
10		軟式磁碟機作用指示燈
11		軟式磁碟機退出按鈕
12		Torx® screws 硬式磁碟機 (HDD) 槽
13		硬碟槽

後面板

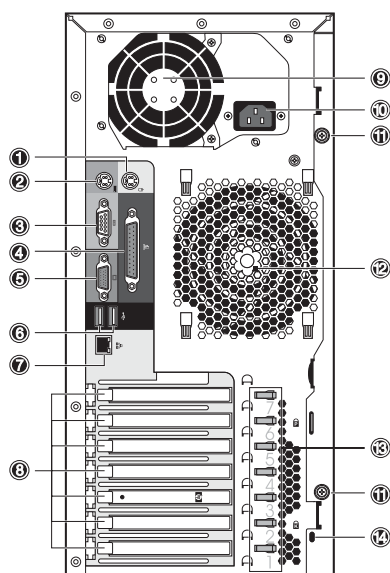


圖 2-2: 後面板組件

表 2-2: 後面板組件

項目	圖示	說明
1		PS/2 滑鼠連接埠 (綠)
2		PS/2 鍵盤連接埠 (紫)
3		序列埠 (鴨綠)
4		並列埠 (葡萄酒紅)
5		顯示器埠 (藍)
6		USB 埠 (黑)
7		區域網路埠 (RJ-45)
8		PCI 插槽蓋
9		PSU 風扇
10		電源供應器連接線插槽
11		卸除左面板用的拇指夾
12		系統風扇
13		用於 PCI 外蓋的省力夾
14		Kensington® 鎖

內部結構

內部組件

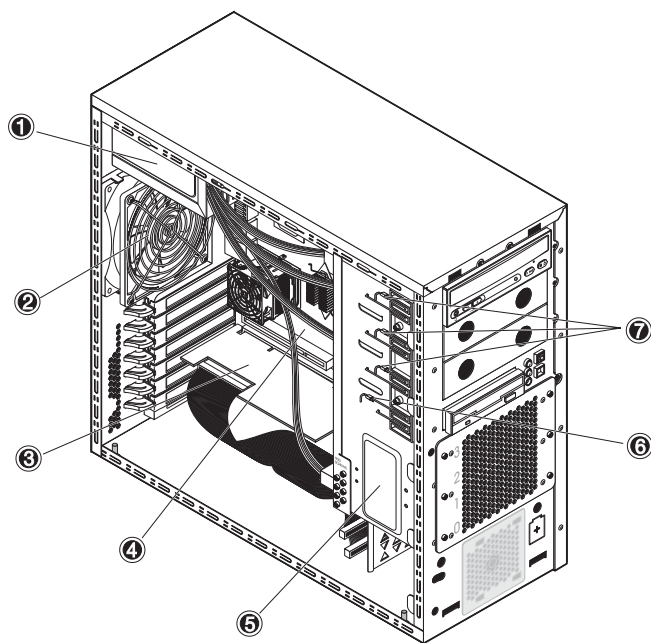


圖 2-3: 內部組件

表 2-3: 內部組件

項目	說明
1	標準自動調整 350-watts PSU
2	系統風扇
3	擴充板
4	主機板
5	硬碟槽
6	軟式磁碟機的省力桿
7	5 ¼" 裝置的省力桿

主機板組件

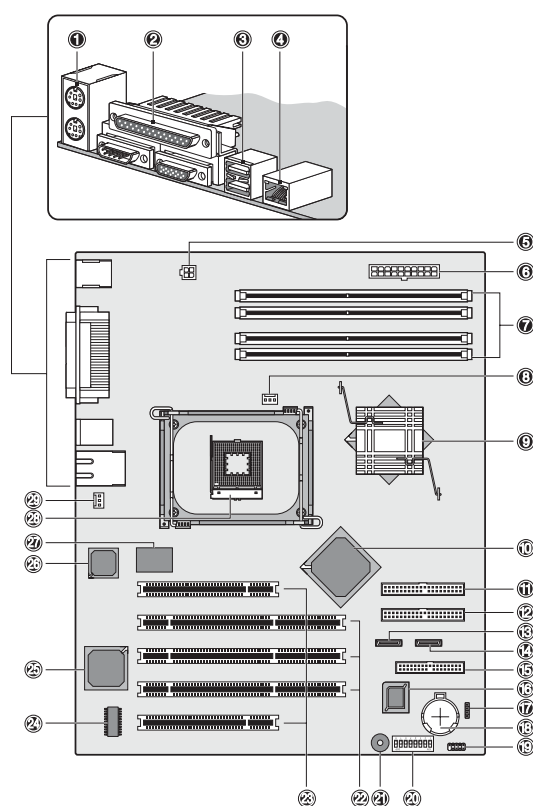


圖 2-4: 主機板組件

有關主機板組件及其對照碼，請參考如下的表 2-4。

表 2-4: 主機板組件

項目	組件編碼	說明
1	CN3	上：PS/2 滑鼠埠 下：PS/2 鍵盤埠
2	CN4	上：並列埠 左：序列埠 右：顯示器埠
3	CN6	USB 埠 (二個)
4	JK1	區域網路埠 (RJ-45)
5	CN2	4-腳位，12V ATX 電源連接器
6	CN1	20-腳位 ATX 電源連接器
7	DIMM1 到 DIMM4	DIMM 插槽

待續

表 2-4: 主機板組件 續

項目	組件編碼	說明
8	CPU FAN	3-腳位 CPU風扇連接器
9	U7	Intel 82879P晶片組(北橋)
10	U18	Intel ICH-S晶片組(南橋)
11	IDE2	第二 IDE 通道 UDMA-100
12	IDE1	主要 IDE 通道 UDMA-100
13	SATA1	150-MBps SATA 的7-腳位 port 1
14	SATA2	150-MBps SATA 的7-腳位 port 0
15	FLOPPY	34-腳位 FDD連接器
16	U27	Phoenix BIOS v4.06 晶片組
17	CN11	4-腳位 SCSI 作用 LED連接器
18	BT1	電池
19	CN14	9-腳位前面板 I/O連接器
20	SW1	指撥開關
21	BU1	內部蜂鳴器
22	PCI2 到 PCI4	64-bit/66 MHz PCI 匯流排插槽
23	PCI1 及 PCI5	32-bit/33 MHz PCI 匯流排插槽
24	U29	視訊框架緩衝器
25	U25	ATI Rage XL VGA 晶片組
26	U16	Broadcom 5705 LAN 晶片組
27	U14	SMSC LPC47M192 Super I/O 晶片組
28	CPU	CPU 插槽
29	SYSFAN1	3-腳位系統風扇連接器(後面)
須知：下節所列為指撥開關的預設值。		

指撥開關設定值

下表所示為指撥開關 (SW1) 的設定值。開關的狀態以**粗體**表示為預設值。

表 2-5: 指撥開關設定值

開關	開關狀態	功能
SW1-1	On	清除 CMOS 啓用
	Off	清除 CMOS 取消
SW1-2	On	開機阻擋啓用
	Off	正常開機

待續

表 2-5: 指撥開關設定值 續

表 2-1 清除密碼設定值

開關	開關狀態	功能
SW1-3	On	清除密碼啟用
	Off	清除密碼取消
SW1-4	On	無 FWH 保護
	Off	FWH 經由軟體啟用保護
SW1-5	On	PCI 32 / 33MHz
SW1-6	On	
SW1-5	Off	PCI 64 / 66MHz
SW1-6	On	
SW1-5	On	PCI-X 64 / 66MHz
SW1-6	Off	

須知：同時設定 SW1-5 及 SW1-6 會選擇作業模式由 PC12 經由 PCI4 插槽。這兩個開關，預設是設定為 **Off** 位置，端視安裝於每個插槽的卡而定。

設定提醒

檢查內容

仔細檢查包裝內容物是否在運送過程中有明顯的錯誤處理。若包裝內容物有出現損壞，請將之拍照存證，以供參考之用。

拆掉伺服器的包裝後，請利用下列清單，對照檢查所有附件及組件是否已包含其中：

- HP ProLiant ML110 伺服器
- 2-按鈕 PS/2 滑鼠
- HP 104-鍵 PC 鍵盤
- HP ProLiant ML110 伺服器安裝文件
- HP ProLiant ML110 伺服器開機光碟

開機光碟 內含線上 HP 文件及伺服器的架構驅動程式及公用程式。

如果上列項目有損壞或漏失，請立刻與您的經銷商連絡。保留包裝內容物及包裝盒，以便於要把伺服器重新運送。

選擇位置

要拆裝及安裝系統前，請選擇一個適於發揮系統效能的舒適位置。請參考下列因素做為選擇的條件：

- 靠近具有三孔接地的電源插座。
- 乾淨且無塵
- 堅固不傾斜的平面
- 通風良好且遠離熱源；伺服器週遭不要置放障礙物，通風才會良好。
- 隔離電磁場及噪音設備；包括電梯、影印機、冷氣機、大型風扇、大型電子馬達、收音機及電視、發射機及高頻保全設備。
- 足夠的預留空間，以便讓伺服器電源線有足夠的空間從電源插座卸除。

須知： 系統上的電源按鈕無法關閉系統的交流電源。要自系統移除交流電源，您必須從電源插座上拔除伺服器的電源連接線。電源線關乎於有無斷接於主電源 (交流電)。

重要： 建議使用穩壓器。某些地理位置區域易遭電子風暴，因此，強烈建議您將伺服器接上穩壓器。

選擇及安裝位置的電源供應器規格

一般而言，伺服器可以應付來自初次連接於交流電源時，因瞬間電流所帶來的正常瞬間效應。不過，若您是把數個 HP 伺服器裝於一個迴路時，預防須知便顯得需要。如果因為停電後隨即復電，所有的伺服器會立即同時開始引發瞬間電流。如果迴路上有置入斷電器，會因此開路以防止伺服器開機。當要選定伺服器的安裝位置時，請允許可容更多的瞬間電流。有關詳細資訊，請參考第 1 章的“電源供應器設備”一節的內容。

系統設定

下列數節所提供內容是有關於週邊連接的說明及開關機的程序。

連接週邊

伺服器單元、鍵盤、滑鼠及顯示器組成了基本系統。在連接任何週邊前，先將這些週邊連接起來，以便測試系統是否執行正常。所有的 I/O 連接器都位於伺服器的後面板。這些連接器都已顏色區隔標示，以符合容易連接的目的。

須知： 如果您有一個主控台切換盒，請參考隨附於切換盒內的文件，有關如何連接鍵盤、滑鼠及顯示器的說明。

連接滑鼠及鍵盤

PS/2 滑鼠及鍵盤



注意： 鍵盤及滑鼠連接埠都是 PS/2 埠，不過不具可交換使用性。如果，您將鍵盤連接於滑鼠埠，或滑鼠連接到鍵盤埠，您即會看到錯誤訊息。

- 將鍵盤連接到 PS/2 鍵盤埠  (紫)。

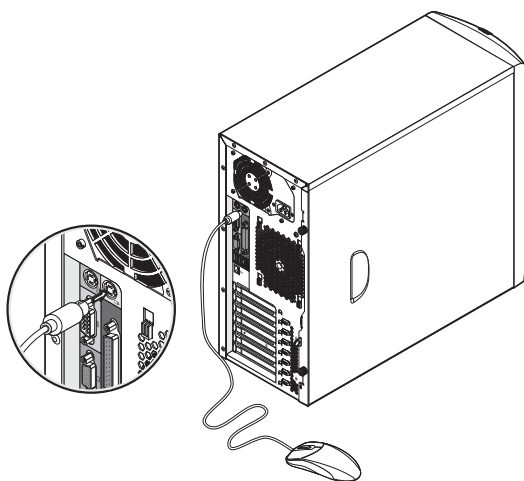


圖 3-1: 連接 PS/2 鍵盤

- 將滑鼠連接線接到 PS/2 滑鼠埠  (綠)。

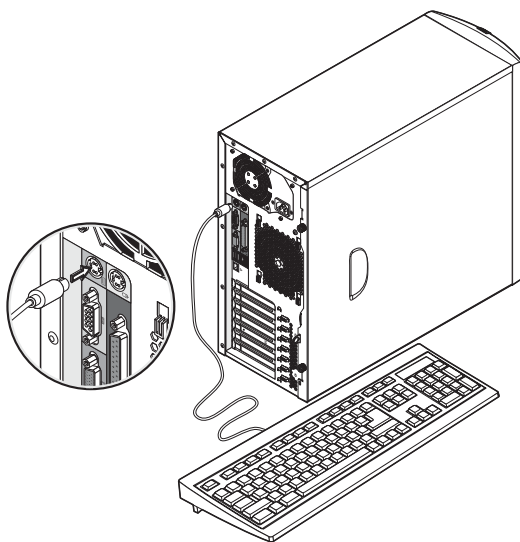



圖 3-2: 連接 PS/2 滑鼠

USB 滑鼠及鍵盤

伺服器具有兩個 USB 2.0 埠。如果您要使用 USB 滑鼠及鍵盤，請將之連接到 USB 埠  (黑)。

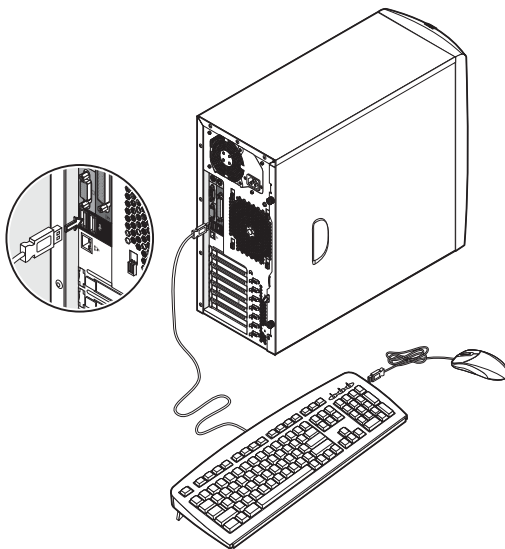



圖 3-3: 連接 USB 滑鼠及鍵盤

須知：某些 USB 裝置已內建 USB 埠，可讓您串接其他設備。

連接顯示器

- 如果您要使用平板顯示器，請參考其隨附文件中有關連接的說明。
- 要連接 VGA 顯示器時，只需將顯示器連接線接到顯示器埠  (藍)。

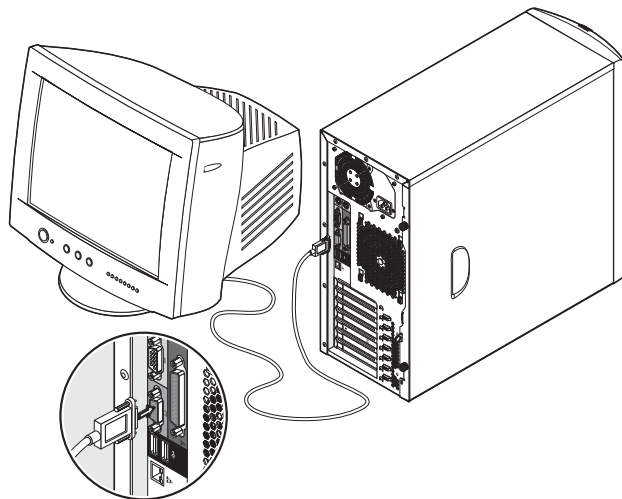





圖 3-4: 連接 VGA 顯示器

連接印表機

伺服器可支援序列、並列及 USB 印表機。

- 如果您要使用序列印表機，請將之連接到序列埠  (鴨綠)。
- 如果您要使用 USB 印表機，請將之連接到 USB 埠  (黑)。
- 如果您要使用並列印表機，請將之連接到並列埠  (葡萄酒紅)。

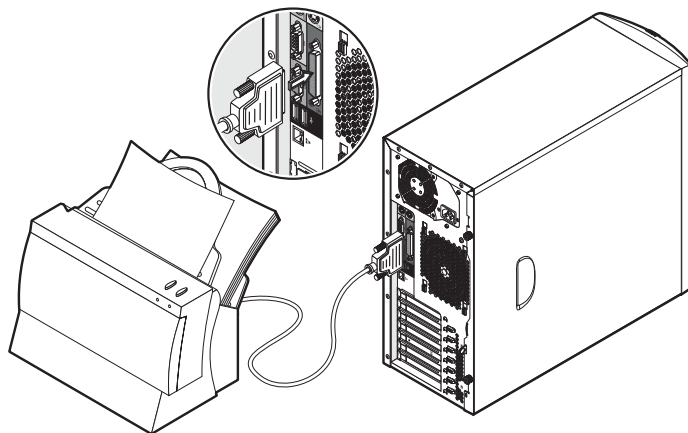


圖 3-5: 連接並列印表機

開/關伺服器

對伺服器供電

確定您已正確設定好伺服器後，且已連接所有必須的週邊連接線，您現在可以對伺服器供電了。

1. 檢查顯示器是否已正確地連接到伺服器，並也正確地接地、電源插座。
2. 連接伺服器的電源線。

將電源線連接到伺服器後面板上的電源插孔。再把電源線另一端接到含有接地插孔的電源插座。

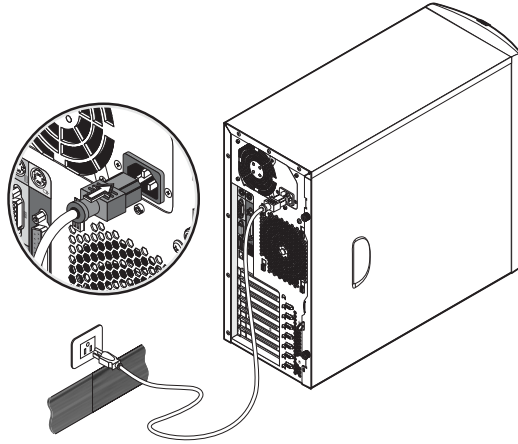



圖 3-6: 連接伺服器的電源線

3. 按下前面板的電源按鈕 ，再開啓顯示器。

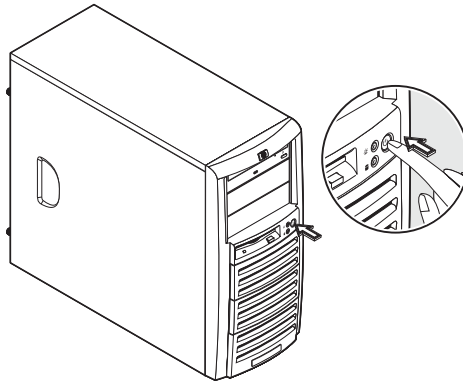


圖 3-7: 啓動伺服器

系統啓動後便開始載入作業系統。接著出現歡迎訊息。若系統在按下電源按鈕後沒有開機或啓動，則請參考第 6 章“電源問題”一節的故障排除說明。

在歡迎訊息出現後，會接著一連串的开機自我測試 (POST: Power-On Self-Test) 訊息。POST 訊息會指出系統是否執行正常。如果發生錯誤狀態，請特別注意所出現的錯誤訊息。詳細情形請參考第 7 章“POST 錯誤指示說明”。

除了 POST


訊息之外，您也可以以下列所發生的狀態，判斷系統是否處於良好的狀態：

- 前面板的電源指示燈  亮起(綠)。
- 鍵盤上的 Num Lock, Caps Lock, 及 Scroll Lock 指示燈亮起。

須知： 僅有 Num Lock 指示燈會持續亮著。

伺服器關機

要對伺服器關機時：

1. 關閉所有開啓的應用程式。
2. 使用可對伺服器的 NOS 關機命令。
3. 當出現提示時，按下前面板的電源按鈕 。

如果您要強迫伺服器關機 (例如作業系統當機)，請按住電源按鈕 5 秒。若快速按放電源按鈕，只會將伺服器帶入睡眠模式。

重要： 電源供應器會持續對伺服器供電，直到交流電源從後面板卸除。當您卸除交流電源時，伺服器會記住目前的電源狀態 (開或關)，並且會在交流電重新連接上時回到所記住的狀態。

睡眠模式

HP ProLiant ML110 伺服器支援 ACPI (Advanced Configuration and Power Interface) 標準；這是一種直接對 NOS 電源管理的重要組件。當 ACPI 相符 NOS 安裝於伺服器時，所支援的功能即可使用。名詞如 *sleep mode* 或 *sleep state* 是讓正常的 NOS 作用停止時，提供適當少量的電源損耗，以維持伺服器不關機且保持當前操作狀態。

HP ProLiant ML110 伺服器支援兩種睡眠模式：

- 待機 (Standby)

這種睡眠模式有一種短甦醒時間。在這種狀態下，伺服器會出現關機現象——顯示器空白，及光碟機或內部硬碟不作用 (IDE 或 SCSI)；不過，電源 LED 出現閃綠燈，系統風扇持續轉動。

- 冬眠 (Hibernate)

這種睡眠模式有一種較之待機模式慢的甦醒時間。在這種狀態期間，伺服器會如同前述一樣關機的現象，但系統風扇及前面板的電源 LED 也會關閉。

此種睡眠模式 (也就是較慢甦醒的原因) 的唯一特性是有關於伺服器的 NOS 狀態 (展開應用程式、螢幕等等) 資訊會在伺服器進入睡眠狀態前，將之存於磁碟之中。一旦甦醒時，磁碟的資訊就會回存回來，這種回存伺服器操作的方式較之完全由伺服器重新啓動來得快。在由 NOS 啓動前，仍需要執行所有的開機自我測試，但是載入 NOS 及所有之前已開啓的應用程式會比較快。

甦醒事件

HP ProLiant ML110 伺服器支援系統作用的某些用於由睡眠狀態甦醒的事件型態。有關甦醒事件的資訊請參考 BIOS Setup Utility 的 **Power** 功能表。

有關架構睡眠狀態及可用於 NOS 執行甦醒的事件說明，請參考 *HP ProLiant ML110 伺服器 NOS 安裝手冊* 及 NOS 的輔助說明檔案。

本章內容旨在說明架構伺服器硬體程序說明，並提供您可用於架構系統的不同資源概述。

硬體架構

您可針對升級系統容量或更新有瑕疵組件來選擇安裝新伺服器組件。伺服器的底座是依據不需任何特殊工具即可架構系統硬體而設計。Torx[®] T-15 螺絲起子是唯一需要的工具。

在安裝前，先檢視新組件的規格，以確定是否適用於 HP ProLiant ML110 伺服器。當您將新組件整合到系統時，請記錄其機型及序號，以及貼切的資訊，以供備查。

前置及後置安裝程序

在您打開伺服器單元要安裝或更新系統組件前，建議您詳讀隨後諸節所述的前置及後置安裝程序說明，以及附錄 B 所列的靜電防制注意須知。

前置安裝說明

在您打開伺服器前，或安裝/卸除任何組件前請先執行下列步驟的操作：

1. 關閉伺服器及所有連接於伺服器上的所有週邊設備。



警告： 在您打開伺服器前，或安裝/卸除組件前，若關機失敗，可能會造成嚴重的損壞及整體危害。

2. 卸除所有連接於電源插座的連接線，以避免高電位能的觸電而造成電路組件因如工具或首飾類金屬物件短路的燃燒。

若需要的話，將每個組件標貼名稱，以加速重新組合的速度。



警告： 危險電壓通常在伺服器內出現。要在伺服器內部操作時，最好都把伺服器及要組合的組件交流電源卸除。嚴重的損害可能會使得警告不再有效。

3. 卸除通訊連接線，以避免因響鈴電壓所造成的觸電危險。

4. 依據本頁下方“系統外蓋”一節的內容打開伺服器。
5. 要取拿伺服器組件時，請依附錄 B 所列的靜電防制須知操作。

後置安裝說明

在安裝或卸除組件後，請檢查下列項目：

1. 確定已依據逐步說明安裝所有的組件。
2. 檢查確定您沒有把工具或組件留置於伺服器內。
3. 重新安裝之前卸除的任何擴充電路板、週邊設備、電路板外蓋及系統連接線。
4. 重新安裝系統外蓋。
5. 把所有外接連接線及交流電源線連接到系統。
6. 啟動伺服器。



注意： 不要在卸除左面板、磁碟機時，對伺服器操作超過 10 分鐘，否則，不正常的冷氣流可能會對系統組件造成損害。

系統外蓋

伺服器的左面外蓋及前切面板都可卸除。當您要改變硬體架構前，您必須卸除這些系統外蓋。



警告： 在打開的伺服器中，要小心取拿內部的電源供應器單元。PSU 沒有可提供服務的電路。將之送廠維修。

須知： 本章圖例編號是相對於列舉程序的步驟 (例如： 1, 2...)。
當圖例是指次步驟項目時，會以數字標示相對的數字標示 (例如：標示 1 相對於步驟 a、標示 2 相對於步驟 b 等等)。

左面外蓋

要取拿內部組件及大容量儲存設備時，就必須卸除左面外蓋。

要卸除左面板外蓋

1. 操作如前置安裝說明的步驟 1 到步驟 3。
2. 自底座卸離左面外蓋：
 - a. 卸掉位於靠近後面板邊緣的兩個拇指夾螺絲。
 - b. 將外蓋向伺服器的後面方向推。
 - c. 將外蓋向上提拉，即可自底座卸離。

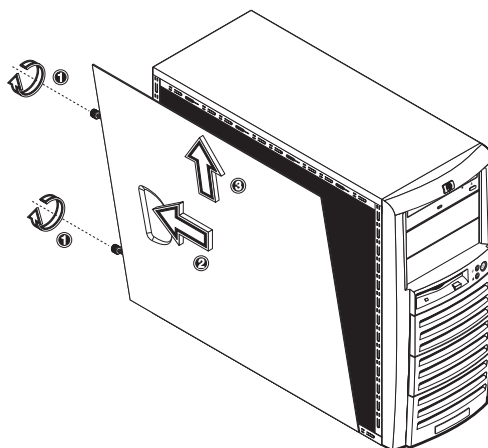


圖 4-1: 卸除左面外蓋

3. 將外蓋放置到安全的地方，以便稍後裝回之用。



警告：伺服器內部的電路組件可能還熱著，最好等電路組件冷卻後再觸摸。

要重新裝回左面外蓋時

1. 如果您已安裝組件完畢，就將伺服器豎立回正確的擺設。
2. 如後置安裝說明的步驟 1 到步驟 3 操作。
3. 重新置回左面外蓋：
 - a. 用雙手把左面外蓋低緣，以傾斜角度置入沿著底座底部的套孔。
套孔僅能容外蓋於一定位置。
 - b. 在外蓋停置於套孔時，將外蓋往外上提一些，直到外蓋套鎖於底座上方的機構。
 - c. 再將外蓋向前面板方向推，以固定好外蓋位置。
 - d. 一旦外蓋已附於底座，再把拇指螺絲鎖上。

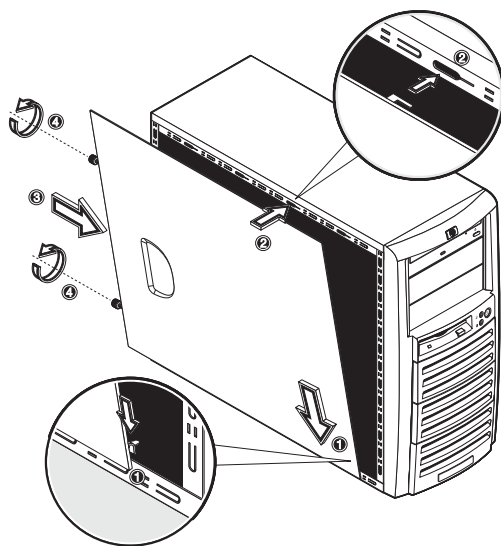


圖 4-2: 重新置回左面外蓋

4. 依後置安裝說明的步驟 5 至 6 操作。

前切面板面板

若要取拿大容量儲存裝置及硬碟框架時，必須卸除前切面板面板。

要卸除前切面板面板時

1. 卸下左面外蓋
2. 卸下前切面板面板：
 - a. 將切面板底部的兩個塑膠省力夾向上按，以便自前底座的環孔中釋出。
 - b. 抓住切面板底緣，自底座的前面板扳離。
 - c. 自前面板卸離切面板底緣，之後
 - d. 自前面板拉離整個切面板。

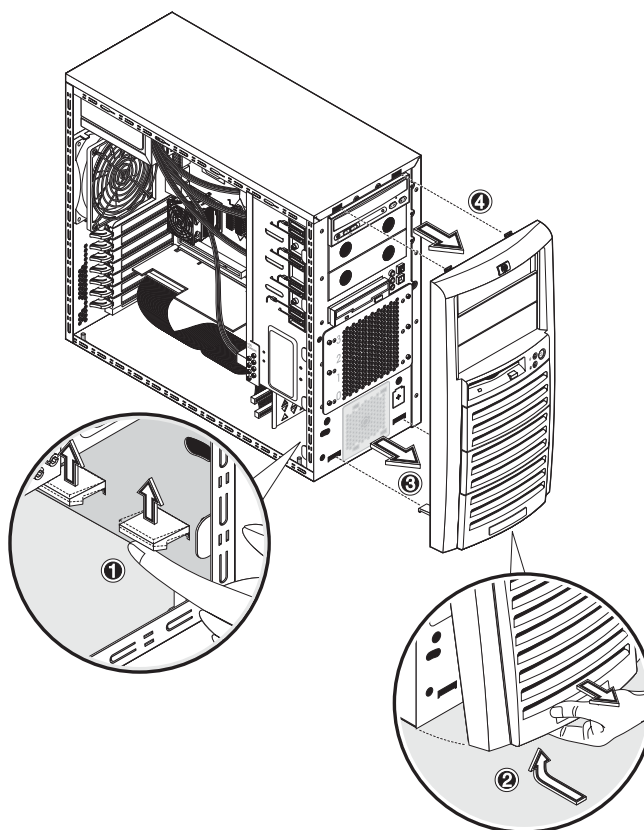


圖 4-3: 卸除前切面板

3. 將前切面板放置在安全的地方，以便稍後裝回之用。

要重新置回前切面板時

1. 將切面板放上，兩個在前面板的套片會對準其切口，接著再把套片插入切口。
2. 對準後再將兩個省力夾插入到前面板的切口，再將之按下直到卡至定位。

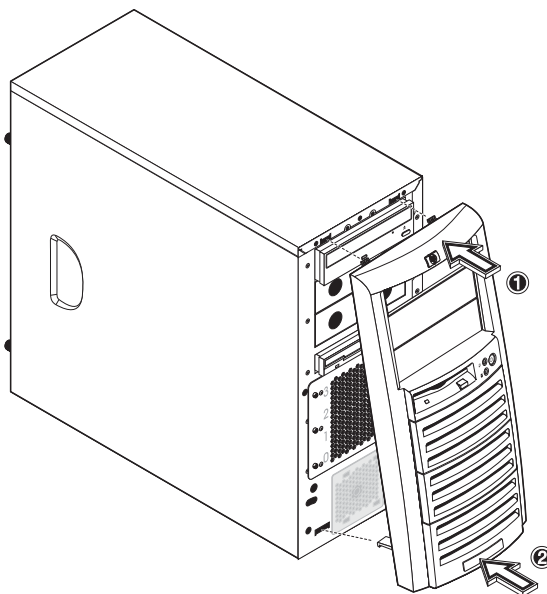


圖 4-4: 重新置回前切角面板

硬體架構程序



警告：要避免系統遭致任何損傷，以及預防任何的實體損害，請經常閱讀本章的前置及後置安裝程序說明，以及附錄 B 內的靜電防制措施。

預設大容量儲存設備

CD-ROM 光碟機

更換 CD-ROM 光碟機

1. 如前置安裝說明的步驟 1-3 操作。
2. 卸除左面外蓋。
3. 卸除前切角面板。
4. 自伺服器中卸除目前已安裝的 CD-ROM 光碟機：
 - a. 卸除 CD-ROM 光碟機後面板上的 IDE 電源線。
 - b. 卸除 CD-ROM 光碟機後面板上的 IDE 資料排線。
 - c. 按裝置省力桿。
 - d. 將省力桿自固定勾向下押，以便釋出。
 - e. 慢慢地將 CD-ROM 光碟機自底座拉出。

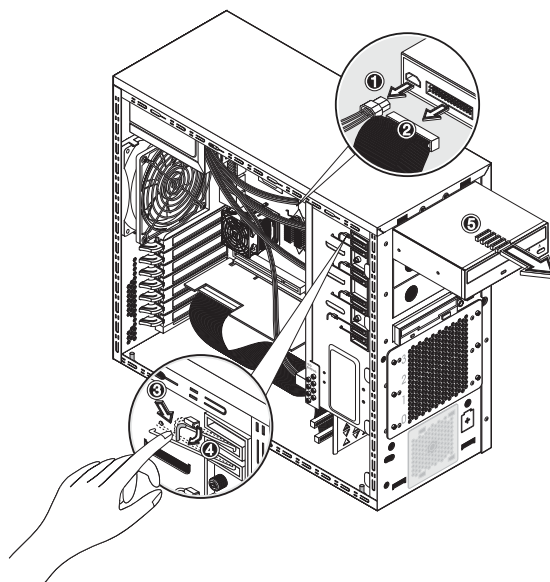


圖 4-5: 卸除 CD-ROM 光碟機

5. 將舊 CD-ROM 光碟機放在靜電釋放物上或置放在防靜電袋內。
6. 將新的 CD-ROM 光碟機自包裝盒中取出。
7. 安裝新的 CD-ROM 光碟機：
 - a. 將新的 CD-ROM 光碟機導入 CD-ROM 光碟機槽；把連接線的連接端面向底座後面，再把光碟機推入底座，直到對準套孔。
 - b. 將裝置省力桿向下押。
 - c. 將省力桿推入固定勾內，以固定新光碟機。
確認 CD-ROM 裝置後面上的 IDE 跳線是設為 **CS** (纜線選擇：Cable Select)。
 - d. 將IDE 電源線連接至 CD-ROM 光碟機的後方連接端。
 - e. 將IDE 資料排線連接至 CD-ROM 光碟機的後方連接端。
確定資料排線的另一端已牢固地連接至主機板上的第二 IDE 連接器 (IDE2)。

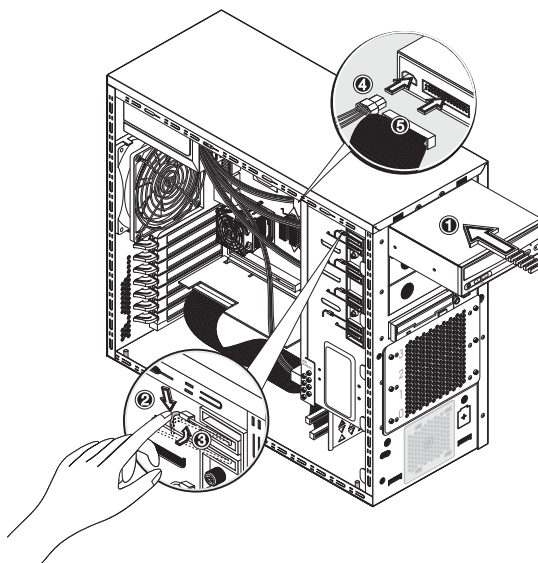


圖 4-6: 安裝 CD-ROM 光碟機

8. 檢查是否已依後置安裝程序操作。

軟式磁碟機 (FDD)

更換軟式磁碟機

1. 依前置安裝說明的步驟 1 到 3 操作。
2. 卸除左面外蓋。
3. 卸除前切角面板。
4. 卸除目前已安裝的軟式磁碟機：
 - a. 從磁碟機上卸除電源線。
 - b. 從磁碟機後面，卸除資料排線。
 - c. 將軟式磁碟機的省力桿押下。
 - d. 將省力桿自固定勾向下押，以便釋出。
 - e. 將軟式磁碟機自底座拉出。

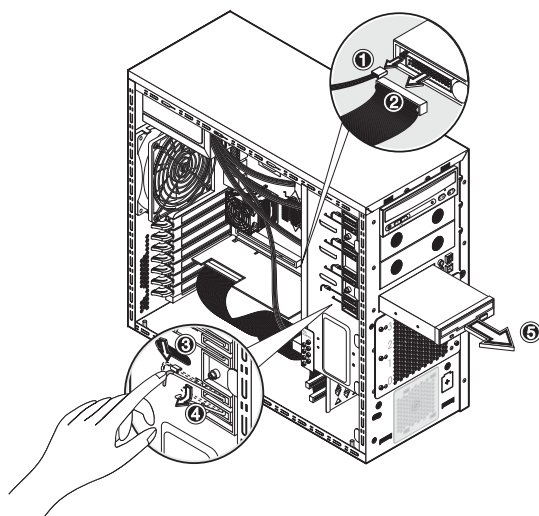


圖 4-7: 卸除軟式磁碟機

5. 將舊軟式磁碟機放在靜電釋放物上或置放在防靜電袋內。
6. 將新的軟式磁碟機自包裝盒中取出。
7. 安裝新軟式磁碟機：
 - a. 將新的軟式磁碟機導入磁碟機槽；把連接線的連接端面向底座後面，再把磁碟機推入底座，直到對準套孔。
 - b. 將裝置省力桿向下押。
 - c. 將省力桿推入固定勾內，以固定新磁碟機。
 - d. 將IDE 電源線連接至軟式磁碟機的后方連接端。
 - e. 將IDE 資料排線連接至軟式磁碟機的后方連接端。

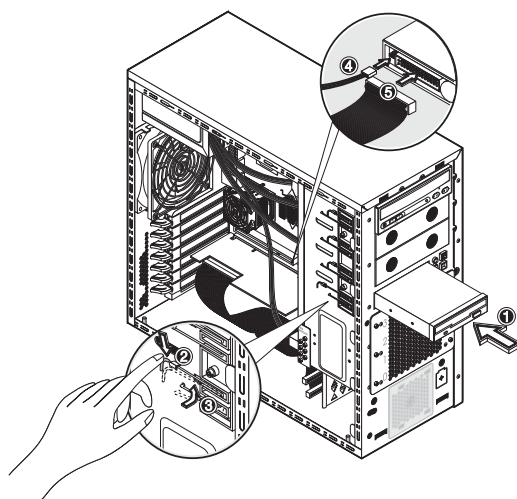


圖 4-8: 安裝軟式磁碟機

8. 檢查是否已依後置安裝程序操作。

選用大容量儲存裝置

共用槽

兩個全高型的共用槽可支援任何像是磁碟機、內接式備份裝置或 DVD-ROM 光碟機等的雙組合安裝。

將裝置安裝到共用槽

1. 依前置安裝說明的步驟 1 到 3 操作。
2. 卸除左面外蓋。
3. 卸除前切角面板。
4. 選擇一個您打算用來安裝選用裝置的共用槽。
5. 準備要安裝裝置的共用槽。
 - a. 拉出槽外蓋。以備稍後使用。
 - b. 押下選定槽的省力桿。
 - c. 將省力桿自固定勾向下押，以便釋出。

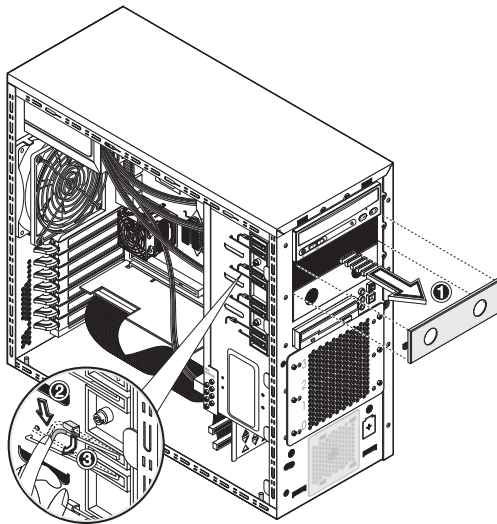


圖 4-9: 準備裝置安裝的共用槽

6. 預備要安裝的新裝置 (磁碟機、內接式備份裝置或 DVD-ROM 光碟機)。
請參考裝置隨附文件中的安裝說明。
7. 安裝新裝置：
 - a. 將新的裝置機導入共用槽；把連接線的連接端面向底座後面，再把裝置推入底座，直到對準套孔。
 - b. 將裝置省力桿向下押。
 - c. 將省力桿推入固定勾內，以固定新裝置。

- d. 將裝置電源線連接至裝置的後方連接端。
- e. 將裝置資料排線連接至裝置的後方連接端。

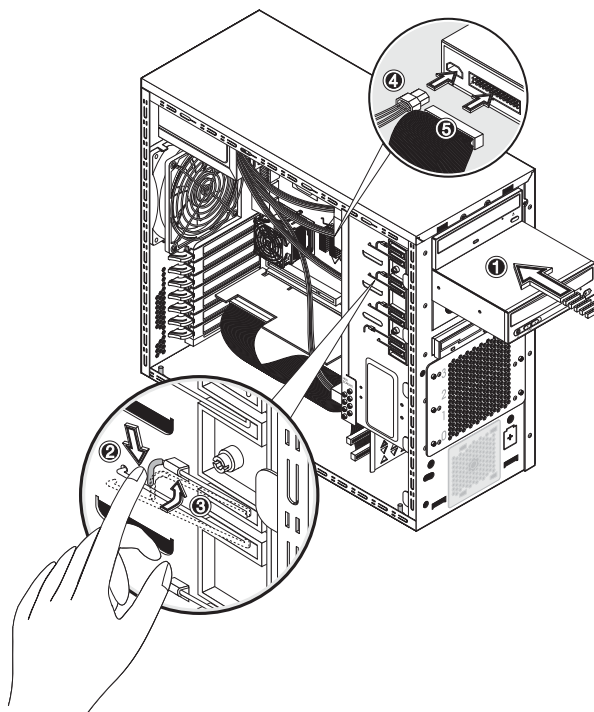


圖 4-10: 將裝置裝入共用槽

8. 檢查是否已依後置安裝程序操作。

硬式磁碟機槽

硬式磁碟機槽位於前面板較低的位置，可支援四顆非熱抽取式 PATA 或 SCSI 裝置。

安裝硬碟至硬碟框架

1. 依前置安裝說明的步驟 1 到 3 操作。
2. 卸除左面外蓋。
3. 卸除前切角面板。
4. 自伺服器中卸除硬碟：

下列前兩個小步驟是假設在硬碟框架中已裝有硬碟。如果，槽中沒有硬碟機，請直接跳到步驟 (c)。

- a. 自裝置後面卸除電源線。
- b. 自裝置後面卸除資料排線。
- c. 卸除用來鎖定至底座的六枚 Torx 螺絲。

將卸下的螺絲收好，以備稍後安裝硬碟框架使用。

- d. 將硬碟框架自底座推出。
- e. 如果您要把新硬碟裝入空硬碟框架，請將底座邊標有‘HDD SCREWS’的螺絲卸下。

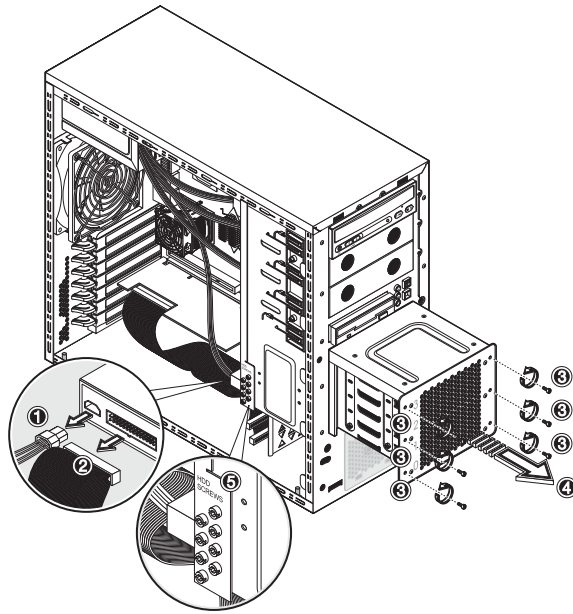


圖 4-11: 卸除硬碟框架

5. 選定一個硬碟框架中的硬碟槽，以便用來安裝新硬碟。
若需要的話，在推出硬碟框架前，可先把之前裝在硬碟框架的舊裝置，卸下鎖定用的四枚螺絲，將之拉出。這四枚螺絲可用於安裝新硬碟之用。
6. 安裝新硬碟
 - a. 將新硬碟推入選定的硬碟槽。
 - b. 如果您要把新硬碟安裝到空的硬碟槽中，請利用之前從框架邊卸下的四枚螺絲 (步驟 4-e) 來鎖定新裝置。
如果您正在把新硬碟安裝到之前有安裝過裝置的硬碟槽中時，請利用從舊裝置卸下的螺絲來鎖定新裝置。

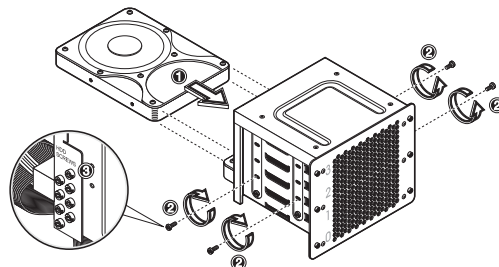


圖 4-12: 將硬碟安裝到硬碟框架中

7. 把硬碟框架裝回底座：
 - a. 將硬碟框架導入開啓的底座；把連接線的連接端面向底座後面，再把裝置推入底座。
利用之前從舊裝置卸下的螺絲鎖定新裝置。
 - b. 利用之前卸下的六枚 Torx 螺絲 (步驟 4-c) 將框架鎖定到底座上。
 - c. 將電源線連接到新硬碟後面的連接端。
如果，在框架中仍留有之前安裝的裝置，請將其電源線重新連接上。
 - d. 將資料排線連接到新硬碟的後面連接端。
如果，在框架中仍留有之前安裝的裝置，請將其資料排線重新連接上。

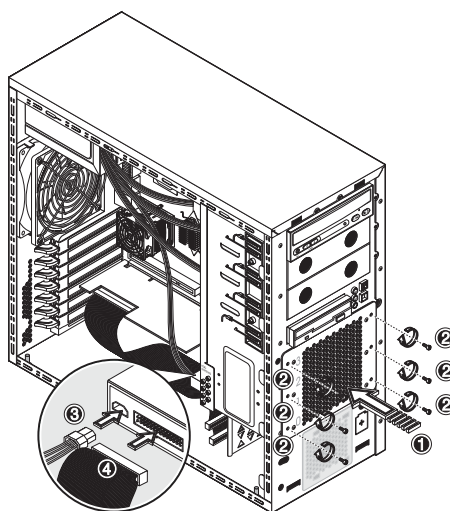


圖 4-13: 安裝硬碟框架

8. 檢查是否已依後置安裝程序操作。

主機板組件

處理器

主機板的 CPU 插座可支援一顆 478-腳位 Intel 處理器。

卸除處理器

1. 依前置安裝說明的步驟 1 到 3 操作。
2. 卸除左面外蓋。
3. 將伺服器平躺，使之側邊朝上 (顯示組件用)，以方便取拿 CPU 插座。
4. 如果需要，請將阻礙取拿 CPU 插座的任何附件電路板或連接線卸下。

5. 卸除散熱風扇組件：
 - a. 從主機板上的連接器，將 CPU 風扇卸下。
 - b. 押下後使兩個散熱器省力桿脫勾。
 - c. 將散熱風扇組件往上提起，使之與主機板分離。

將散熱風扇組以朝右上位置平放 —
使散熱片朝上，才不會讓散熱片接觸到平面。

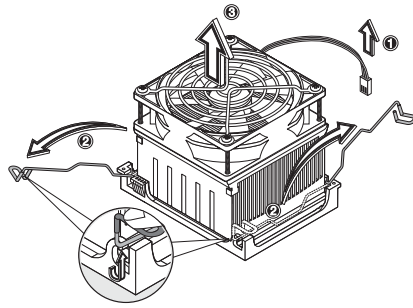


圖 4-14: 卸除散熱風扇組件

6. 將處理器從插座上卸下：
 - a. 將插座省力桿押下再向上提至 90° 角。
 - b. 抓住處理器邊緣，並將之提離插座。

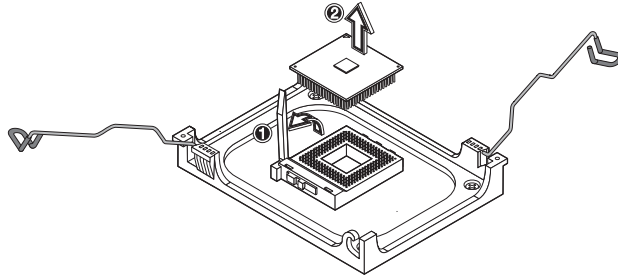


圖 4-15: 卸下處理器

7. 將處理器放在靜電釋放物上或置放在防靜電袋內。

安裝處理器

1. 若需要，請將安裝於 CPU 插座上的處理器卸下。請參考前一步驟程序節次說明操作。

要讓散熱組件從處理器將熱盡可能地抽出，在散熱組件及處理器之間的表面，就需要緊密地結合。要能如此，就要塗抹散熱膏。

附註： 此種伺服器機型，建議您使用 ShinEtsu G751 牌的散熱膏。

2. 要塗抹散熱膏時：

- 用乾淨布沾點酒精，將兩個接觸面擦拭乾淨。擦拭數遍以確定沒有小雜粒或灰塵。
- 將散熱膏塗在兩個接觸表面。
- 使用類似剃刀薄片將散熱膏塗滿整個接觸面，並把多餘而沾染在表面的散熱膏輕輕刮掉。以確保在表面上僅留**薄薄的一層**，讓接觸面仍具原來的效果。



注意：塗抹過多的散熱膏會造成接觸面之間過大的間隙。表示散熱組件並無直接接觸到處理器，因此會減損散熱的效果。塗抹過多也會在安裝散熱組件時，因擠壓而流至處理器或主機板。如此，會使得電路短路，損壞您的系統。

3. 安裝處理器：

- 將插座省力桿押下再提起至 90° 度角。
- 抓住處理器邊緣，對準 CPU 處理器空插座。
確定處理器上標示腳位-1 (以缺角表示) 已對準插座的孔位 1 (右下角)。
- 將處理器插入插座。
- 押下插座省力桿以鎖定處理器。

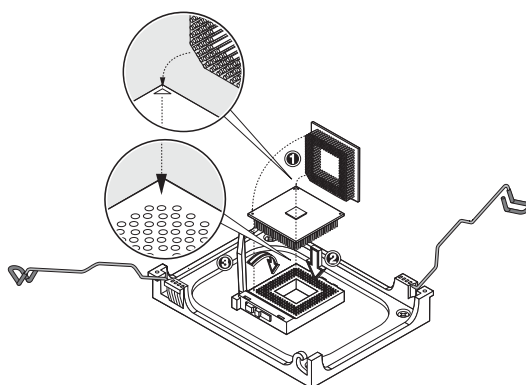


圖 4-16: 安裝處理器

一旦處理器安裝好後，散熱風扇組件就必須重新裝回處理器的上方。您所塗抹在散熱組件及處理器間的散熱膏，將會提供所需的散熱效果，讓散熱組件從處理器抽離熱源。



注意：要避免過熱或可能的系統當機，請使用專為 HP ProLiant ML110 伺服器機種所提供的散熱組件。

4. 重新將散熱風扇組件裝回：

- a. 將散熱風扇組件對準並插入至處理器上方。
- b. 若可以的話，將組件邊靠邊地輕輕推，以幫助散熱膏擠出氣泡，以確定完全粘合。



注意： 不要把組件推太過了，否則會把散熱膏抹到 CPU 或主機板，甚至損及 CPU 的腳位。

- c. 押下兩個散熱省力桿，以固定組件。



注意： 要避免過熱，請確定雙桿是否已卡緊，以提供散熱組及處理器間的良好散熱條件。

- d. 將 CPU 風扇連接線連接到主機板上相對的連接器。



注意： 誤接 CPU 風扇連接線，可能會導致伺服器沒有顯示訊息地當機，也可能損及處理器。

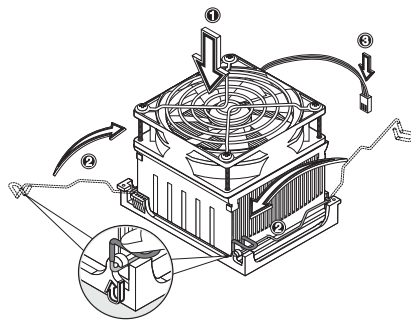


圖 4-17: 安裝散熱風扇組件

5. 檢查是否已依後置安裝程序操作。

記憶體

HP ProLiant 伺服器有 4 個 DIMM 插槽，支援如下：

- 256 MB、512 MB、或 1 GB 架構之 DDR 400 無緩衝 ECC DIMM
- 可擴充至每通道 2 DIMM、單面及/或雙面。
- 寫入資料遮罩時的位元組遮罩
- 系統記憶體介面的單位元錯誤修正碼 (Single-bit Error Correcting Code，或 Error Checking and Correcting)。

記憶體作業模式

須知：於下列討論中，通道 A 相對於 DIMM1 及 DIMM2 插槽，而通道 B 對 DIMM3 及 DIMM4 插槽。請參考第 2 章“主機板組件”一節中有關主機板配置的說明檢視。

伺服器的 MCH (記憶體控制器分配; memory controller hub) 可支援以下的作業模式：

- 單通道模式 (SC: Single-channel mode)
 - 僅佔用通道 A
 - 僅佔用通道 B
 - 同時佔用通道 A 及 B

如果只有通道 A 或只有通道 B 被佔用，則 MCH 會設定成在單通道模式中作業。從來自記憶體通道的資料會以 64 位元 (8B) 的區塊方式存取。若兩通道都以非偶記憶體 (DIMM) 佔用，MCH 預設成虛擬單通道 (VSC) 模式。

VSC 會在兩通道被佔用，但 DIMM 不一樣，或出現奇數而相同的 DIMM 時發生。MCH 在雙單通道及虛擬單通道模式 (往後請視同單通道模式) 的行為相同。

在 SC 模式的作業中，已佔用的 DIMM 架構可設為相同或完全不同。除此之外，SC 模式中，所有插槽並不需要全佔用。例如，在通道 A 中，若僅佔用一個 DIMM，對 SC 模式而言是合法的。同樣地，在 VSC 模式中，可佔用奇數的插槽。對 Dynamic Mode 作業而言，所必須的條件是偶數或列 (DIMM 的邊) 被佔用。在 SC 中，動態模式作業可指定成單面 (SS)、兩 SS 或兩個雙面 (DS) 啟用。對於 VSC 模式，兩通道必須有同樣的列結構。

- 雙通道鎖定步驟模式 (DS)
 - DS 類比模式

此模式對 MCH 而言是正常作業模式。

- 動態定址模式

當 MCH 架構成在此模式下作業，FSB-至-記憶體匯流排位址映射會經歷一個與類比作業模式 (正常作業模式) 相比的信號改變。在非動態模式中，列選定 (列指的是 DIMM 的一邊) 是經由依據列容量大小完成晶片選擇信號。例如，對一個 512 MB 而言，512 MB 的列容量大小為 16Mx8x4b，是由 CS0# 選定，而且僅有四個開頁可被保留做為完全的 512 MB。若記憶體週期大部份都指到這單列，就會在該列的存取頁上開及關，產生較低的記憶體效能 (增加讀取反應時間)。

動態定址模式會在記憶體庫中最小化開/關的付出，讓列的切換低於常態。

SC 或 DS 模式可啟用成搭配/不搭配動態定址模式。

表 4-1 下表摘要列出不同的記憶體控制器作業模式。

表 4-1: 記憶體控制器作業模式

模式型態		動態定址模式	非動態定址模式
SC 模式	僅通道 A	是 *	是
	僅道 B	是 *	是
	通道A 及 B	是 *	是
DS mode		是	是 *
須知：(*) 特例 – 需符合上述之“動態定址模式”說明。			

DIMM 套用原則

DIMM 套用原則如下列圖解。

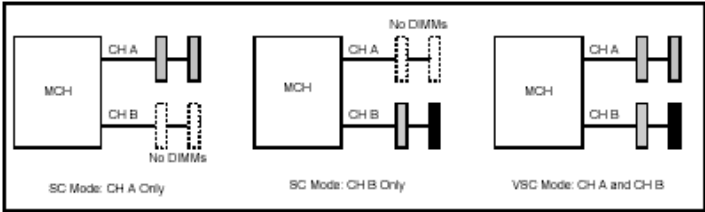


圖 4-18: 單通道模式作業

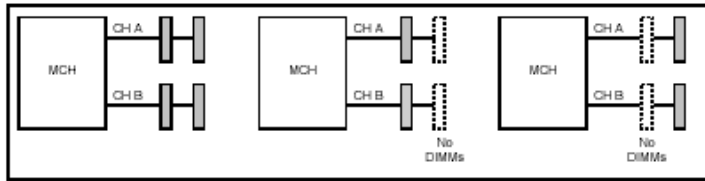


圖 4-19: 雙通道模式作業

須知：四個 DIMM 插槽在任何架構中，可使用不同容量大小的 DIMM，HP 建議在插槽 4 安裝最小的容量，再以累進增加容量於插槽 3, 2 及 1。

卸除 DIMM

1. 依前置安裝說明的步驟 1 到 3 操作。
2. 卸除左面外蓋。
3. 將伺服器平躺，使側邊向上 (利於顯示組件)，以便於取拿 DIMM 插槽。
4. 若需要，請將阻礙取拿 DIMM 插槽的附件電路板或 SCSI 連接線卸下。
5. 找到您要卸除的 DIMM。

6. 卸除選定的 DIMM：
 - a. 完全打開鎖定 DIMM 的固定夾。
 - 如此是爲了讓 DIMM 從插槽拔起，以便輕易卸除。
 - b. 向上拉起 DIMM，以便從插槽卸下。

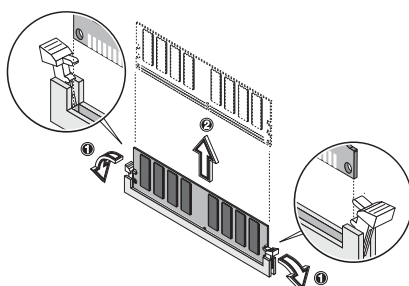


圖 4-20: 卸除 DIMM

7. 將 DIMM 放在靜電釋放物上或置放在防靜電袋內。

安裝 DIMM

1. 在主機板上找到 DIMM 空插槽。
2. 從包裝保護物中取出 DIMM，抓住模組邊緣。
若需要，先將之放在防靜電平面，直到您已準備好可以安裝。
3. 安裝 DIMM:
 - a. 將 DIMM 轉向，好讓缺口底緣對準 DIMM 插槽平面，再把 DIMM 完全插入插槽。
DIMM 插槽的結構設計可確保正確安裝；如果您插入 DIMM，卻不容易使力插入的話，表示您的插入方向有誤。此時，再轉個向插入即可容易且正確插入。
 - b. 將固定夾向內押，以鎖定 DIMM。
如果固定夾未關上，DIMM 插入就不正確。

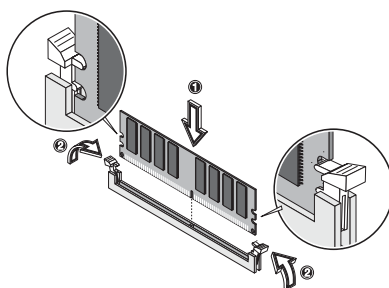


圖 4-21: 安裝 DIMM

4. 檢查是否已依後置安裝程序操作。

PCI 卡

HP ProLiant ML110 伺服器可支援兩種個別匯流排通路在五個 PCI 匯流排插槽：

- 兩個 32-位元/33 MHz 5V PCI 匯流排插槽(PCI1 及 PCI5)
- 三個 64-位元/66 MHz 3.3V PCI-X 匯流排插槽(PCI2 至 PCI4)

安裝 PCI 卡

1. 依前置安裝說明的步驟 1 到 3 操作。
2. 卸除左面外蓋。
3. 若需要，請先將會阻礙取拿 PCI 插槽的附件電路板或連接線卸除。
4. 在主機板上找到空的 PCI 插槽。
5. 自包裝保護物中取出 PCI 卡。
若需要，先將之放在防靜電平面，直到您已準備好可以安裝。
6. 安裝 PCI 卡：
 - a. 將相對於選定 PCI 插槽的省力夾押下。
 - b. 拉出插槽外蓋。請將之保留，以備稍後組回之用。

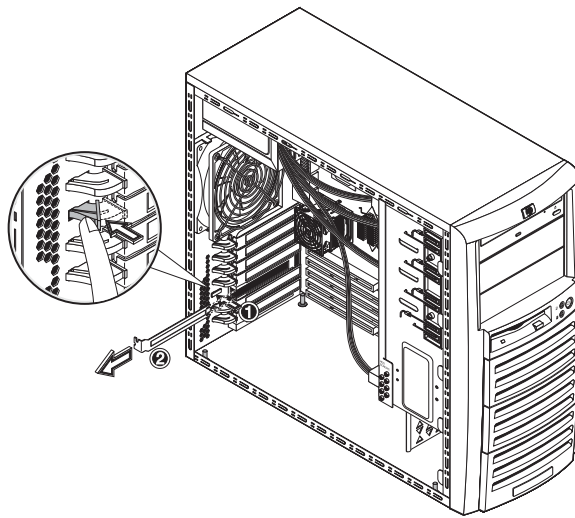


圖 4-22: 卸除 PCI 插槽外蓋

- c. 將 PCI 卡推入選定的插槽，並將之向下押入。
- d. 押下省力夾，直至定位。
- e. 將卡所需的連線接上。

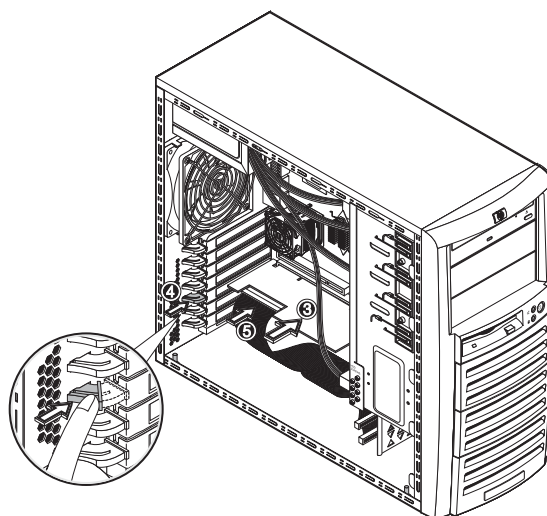


圖 4-23: 安裝 PCI 卡

7. 檢查是否已依後置安裝程序操作。

電池

HP ProLiant 伺服器配有一顆 3V 200 mAh 內用鋰電池。

更換電池



警告：要更換電池時，請注意下列的提醒。

- 更換如我們所建議的相同產品電池。使用其他的電池可能發生爆炸或引火的危險。
- 電池若處理不當會引發爆炸。不要對電池解體或扔入火中。放置在小孩取拿不到，並以正當的電池處理方式處理。丟棄使用過的電池，請依原廠說明。

1. 依前置安裝說明的步驟 1 到 3 操作。
2. 卸除左面外蓋。
3. 將伺服器平躺，使側邊向上 (利於顯示組件)，以便於取拿電池插槽。
4. 若需要，請將阻礙取拿電池插槽的附件電路板或 SCSI 連接線卸下。
5. 更換電池：
 - a. 將平面起子或類似工具插入到電池及簧片閉鎖之間，以便使電池從插槽中挑出。
 - b. 向上取出電池。
 - c. 將新電池的正極符號 (+) 向上插入，並確保其已完全定位。

確認簧片閉鎖已至定位，且已固定住電池。

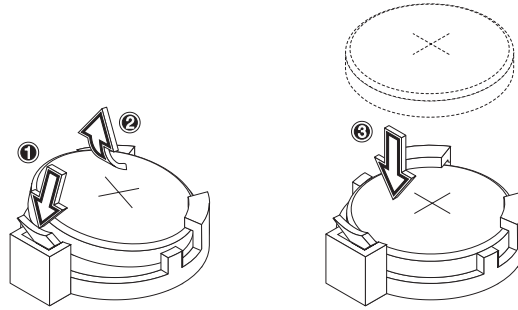


圖 4-24: 更換電池

6. 檢查是否已依後置安裝程序操作。

電源供應器單元 (PSU)

位於伺服器後面板是一具標準自動調整的 350-watts PSU 具有 PFC (電源供應校正) 功能。



警告： 請注意下列的提醒，以避免無謂的人機觸電傷害。

- 電源供應器模組的安裝，應請對伺服器系統維修有經驗及受過設備電能損害處理訓練的個人幫忙協助。
- 不要打開電源供應器模組，在此模組內未提供維修組件。

更換預設的 PSU

1. 依前置安裝說明的步驟 1 到 3 操作。
2. 卸除左面外蓋。
3. 將伺服器平躺。
4. 從伺服器卸除預設的 PSU：
 - a. 從主機板上的連接端 (CN1 及 CN2) 卸下 PSU 連接線。
將連接到 PSU 的裝置連接線卸除。
 - b. 以單手支撐 PSU，將鎖定至底座的四枚螺絲卸下。



警告： 當卸下鎖定至底座的螺絲時，請以雙手支撐 PSU。PSU 頗重可能會傷及您及主機板的組件。

- c. 將 PSU 推出底座。

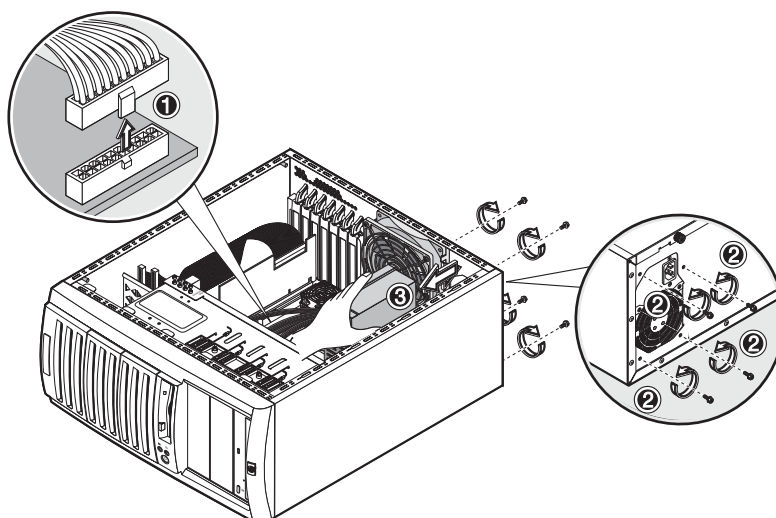


圖 4-25: 卸除 PSU

5. 安裝新 PSU：
- 將新 PSU 對準底座內部的電源供應器槽。
 - 利用之前卸下的四枚螺絲，將 PSU 鎖至定位。
 - 將 PSU 連接線連接至主機板上的連接器 (CN1 及 CN2)。
- 將所有安裝的裝置電源連接線連至 PSU。

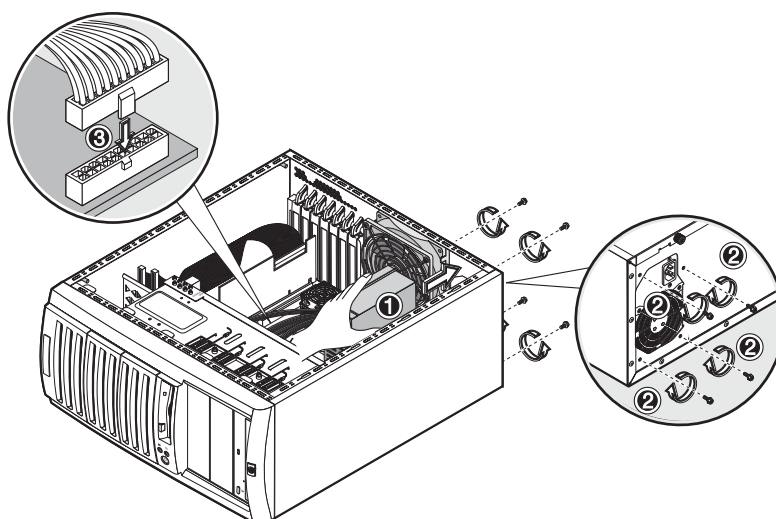


圖 4-26: 安裝 PSU

6. 檢查是否已依後置安裝程序操作。

系統風扇

安裝新的系統風扇可讓伺服器萬一遇到預設的系統風扇故障時，接替散熱功能使之系統運作正常。

更換預設系統風扇

1. 依前置安裝說明的步驟 1 到 3 操作。
2. 卸除左面外蓋。
3. 卸除預設的系統風扇：
 - a. 將系統風扇電源連接線，從主機板上的電源連接端 (SYSFAN1) 卸下。
 - b. 當以單手支撐系統風扇時，請將手指穿過後面板中間的通風孔。如此，可將風扇從底座分离開來。



警告： 當從底座分离開時，請以雙手支撐系統風扇。否則風扇會掉入主機板或附件電路板，造成無謂的損害。

- c. 將系統風扇向上推，使之從底座的框環脫離出來。
- d. 從底座拉出系統風扇。

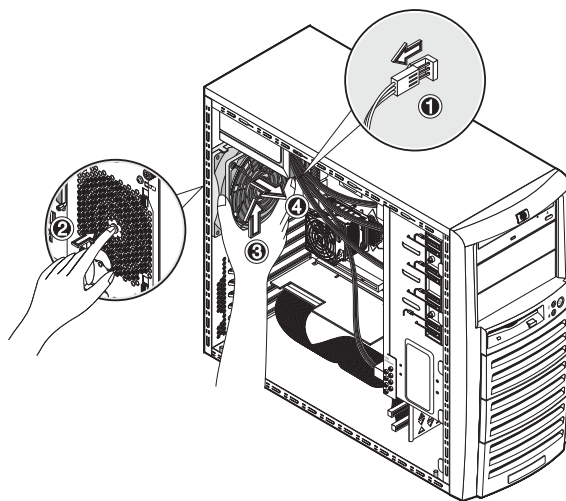


圖 4-27: 從伺服器卸除系統風扇

4. 在拉出風扇前，以解開在框架上的四個省力鎖片方式，將舊風扇從框架中解離出來。

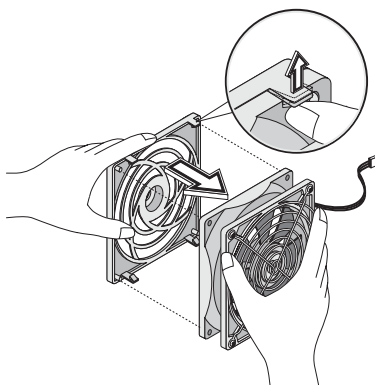


圖 4-28: 從框架中卸除系統風扇

5. 將框架上的栓對準相對於風扇上的缺角，把新風扇裝入，再同時將兩個押下，直到省力鎖片固定至定位。

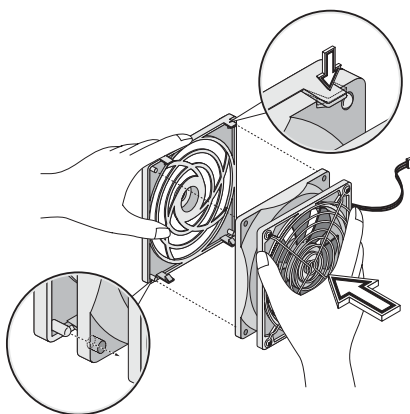


圖 4-29: 安裝系統風扇至框架

6. 安裝新的系統風扇：
 - a. 將系統風扇上的套片對上底座的缺角。
 - b. 將系統風扇向下推，使套片鎖定至底座。
 - c. 將系統風扇連接線連接至主機板上的電源連接器 (SYSFAN1)。

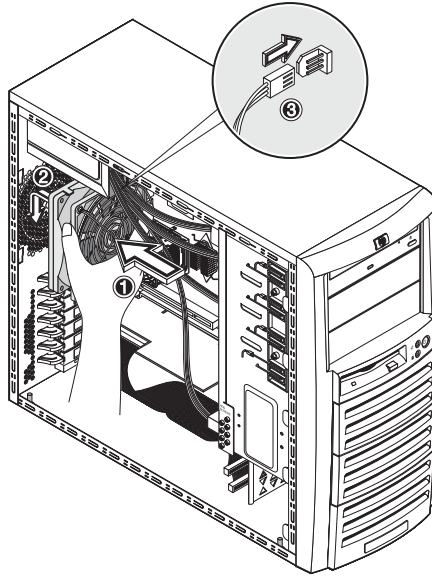


圖 4-30: 安裝系統風扇至伺服器

7. 檢查是否已依後置安裝程序操作。

伺服器架構

接下來數節將討論如何利用下列資源架構 HP ProLiant ML110 伺服器：

- HP ProLiant ML110 伺服器 開機光碟片

本 CD-ROM 可讓您取用及複製架構伺服器所需的公用程式至軟式磁片。某些 NOS 驅動程式已自開機光碟片中直接複製到伺服器。

要執行開機光碟片，請找到一個具有已安裝 NOS 的系統，及一部 CD-ROM 光碟機。將開機片放入系統的光碟機中。CD 即會自動啟動，若沒有的話，請開啓在開機光碟片根目錄中的 Startup.htm 檔案。

須知： HP ProLiant ML110 伺服器開機光碟片無法開機。

- NOS 驅動程式

NOS 驅動程式已從開機光碟片複製至磁片中。詳細的 NOS 及其相對的驅動程式安裝說明已提供於 *HP ProLiant ML110 Server NOS 安裝手冊*。利用本導引是爲了建立及複製適當驅動程式至磁片。在某些情況下，您將可以利用磁片將適當的驅動程式載入到伺服器中，或直接從開機光碟片載到伺服器中。

- Diagnostics for Windows

本公用程式是從開機光碟片中安裝。有關說明，請參考開機光碟片中 *Diagnostics for Windows* 資料夾內的 README.TXT 檔案。*Diagnostics for Windows* 提供了易於使用的硬體診斷：

- 伺服器檢查
- 快速故障檢修

有關本診斷程式的詳細說明，請參考其隨附文件。

- BIOS Setup Utility

本韌體公用程式是預設用來架構系統。利用此公用程式：

- 設定預設的 BIOS 設定值
- 設定系統日期及時間
- 設定及清除系統密碼
- 設定裝置啟動順序

Setup Utility 用於 HP ProLiant ML110 伺服器是 Phoenix BIOS v4.06。
詳細資訊請參考第 5 章。

須知： Setup Utility 會自動偵測您所安裝的大部份硬體，
但您最好是在安裝選項裝置後，檢查伺服器是否選項裝置確認正確。

- LSI SCSI Configuration Utility

本韌體公用程式是用於架構 LSI SCSI 卡。

要取用公用程式及執行啓始 SCSI 卡架構時：

1. 開啓顯示器及伺服器。

若伺服器已開啓，請儲存您的資料，並結束離開所有展開的應用程式，再重新開啓伺服器。

2. 當 HP 標誌橫幅出現在畫面時，按 **Esc** 切換成文字模式啓動。

3. 在 LSI SCSI Configuration Utility 版權頁，會出現如下的提示訊息。

<<<Press F8 for configuration options>>>

4. 按 **F8** 顯示架構選項。

如果您錯過按 **F8** 且 POST 已啓始，您必須重新啓動伺服器。

5. 按下相對的項目編碼，選擇架構選項。
 - **Tape-based One Button Disaster Recovery (OBDR)**
選擇本選項可執行支援 OBDR 功能的 SCSI 裝置還原程序。
 - **Multi-initiator Configuration**
選擇此選項可執行啓始設定 SCSI 架構。
 - **Exit**
選擇此選項關閉公用程式。系統會自動開機。

OBDR Function

- a. 按 **1** 選擇 OBDR 選項。
本公用程式會掃描安裝於伺服器中的任何 SCSI 磁帶機，並顯示如下結果。

```
<<<Please choose the NUM of the tape drive  
to place into OBDR mode>>>
```
- b. 輸入相對您想要置入 OBDR 模式的 SCSI 磁碟機數字。
在系統重新啓動後，自動架構會開始啓始。

Multi-initiator Configuration

- a. 按 **2** 選擇 Multi-initiator Configuration 選項。
本公用程式會掃描安裝於伺服器中的任何 SCSI 卡，並顯示如下結果。

```
Enter choice (y/Exit x)
```

y 是卡編號。
- b. 輸入您想要架構的卡編號。
會提示您變更卡 ID。
- c. 輸入新卡 ID。
會提示您確認 **Reset SCSI BUS at IC Initialization** 參數的狀態。
預設，此參數是啓用的。按下 **Y** 可啓消啓用此參數。
- d. 按 **x** 儲存架構設定值，並離開公用程式。
系統會自動重新啓動。

BIOS Setup Utility

本章提供 BIOS Setup Utility 的資訊，及如何利用此公用程式架構系統的操作說明。

須知： 為便於閱讀，在本手冊中，BIOS Setup Utility 會以 “Setup Utility” 或 “Setup” 詞彙代之。

Setup Utility 概述

BIOS Setup Utility 是一個內建於系統的基本輸入/輸出系統 (Basic Input/Output System ; BIOS) 的硬體架構程式。大部份的系統都已在出廠時架構好且是最佳化狀態，正常情況下並不需執行本公用程式。您只有在下列情況下，才需要執行本公用程式：

- 當變更系統架構時，包括：
 - 定義軟式磁碟機
 - 定義序列或並列 (COM/LPT) 埠，以避免相衝
 - 設定系統時間及日期
 - 架構硬式磁碟機
 - 指定開機順序
 - 架構電源管理模式
 - 設定系統密碼或變更其他保全設定
- 當架構錯誤被系統偵測出時，系統會提示 ("Run Setup" 訊息) 您變更 BIOS 設定。

須知： 如果您重覆收到 “Run Setup” 訊息，電池可能出現故障。萬一如此，系統就無法把架構值保存到 CMOS 中。請洽詢合格的技術人員以尋求協助。

Setup Utility 將架構值載入到以電池供電的非揮發性記憶體；稱為 CMOS RAM。此種記憶體區域不是系統 RAM 的一部份，可在電源關閉時，繼續讓架構資料保存。當系統啟動時，資料值就會產生效果；POST 利用這些值架構硬體。若值與實際硬體不協同，POST 即會產生錯誤訊息。則您必須執行公用程式以改變 BIOS 的預設值或目前的架構。

存取 Setup Utility

- 1. 開啟顯示器及伺服器。
如果伺服器已開啟，請將資料儲存起來，並結束離開所有的應用程式，再重新啟動伺服器。
- 2. 在 POST 期間，按 **F2**。
如果在 POST 完成前，您按 **F2** 失敗，就必須重新啟動伺服器，重來一次。
首頁所示是 Setup Utility 的功能表中的 Main 功能表。

PhoenixBIOS Setup Utility					
Main		Advanced	Security	Power	Boot Exit
System Time					

圖 5-1: Setup Utility 的 Main 功能表

Setup Utility 功能表

Setup Utility
功能表列有六個功能表選項。下頁表中所示為這些功能表及其相對的功能。有關 Setup 畫面目前所顯示的設定值，請參考畫面左邊所示的線上輔助說明。

表 5-1: Setup Utility 功能表

功能表	功能
Main	利用此功能表可設定系統的時間及日期、選擇軟式磁碟機、架構 IDE 裝置、定義記憶體快取及設定開機模式。
Advanced	<p>利用此功能表可以重新設定架構資料、啓用硬體保護及定義 USB Legacy Support 的設定值、工作站轉向及 ACPI BIOS 功能。您也可以利用此功能表架構如下項目：</p> <ul style="list-style-type: none"> • SCSI 及 PATA 裝置 • USB 及整合 I/O 埠 • 晶片組及處理器選項 • PCI 插槽 <p>注意： 小心此功能表的參數設定值，若任何的不正確值可能會造成系統故障。</p>
Security	使用此功能以保全及保護系統避免受到未經同意者利用設定密碼來使用。
Power	使用此功能表可以設定省電選項 (依賴 NOS)，及開機選項。此功能表只能在某些 NOS 下，才可啓用 ACPI 功能。
Boot	使用此功能表可以設定在系統開機時，大容量儲存裝置及系統 PCI 卡的開機順序。
Exit	顯示各種不同離開 Setup Utility 的選項。

在 Setup 畫面間移動

- 按左及右方向鍵，便可以在功能表列間移動。
- 按上及下方向鍵可以在每個功能表畫面的參數間移動。
目前被選到的參數會呈反白。所選參數的說明及可用選項，會顯示在畫面右邊的 Item Specific Help 欄。
- 某些參數會要求您從項目清單中選擇。遇此情況，請重覆按加 (+) 或減 (-) 號鍵展開顯示每個項目，或從下拉功能表中，按下 **Enter** (或 **Return**) 鍵選擇。
以中括號括起的參數是使用者可架構的。
呈灰色狀參數是基於下列任一原因，而無法讓使用者架構的：
 - 參數已自動架構完成或已自動偵測。
 - 參數僅為參考資訊。
 - 參數已受密碼保護，僅能由 User 或 Administrator 存取。
- 某些參數名稱前的小箭頭 (▶)，
表示有子功能表。要檢視這些小功能表，請以方向箭選擇主要參數，並按下 **Enter**。接著會在目前的畫面上顯示子功能表。

- **Esc** 是離開按鍵。若按下此按鍵：
 - 在任一主功能表畫面上，顯示 **Exit** 功能表。
 - 在子功能表上，回到前一畫面。
 - 當您從下拉選單中要進行選擇時，會不離所選而關閉下拉選單。
- 按 **F1** 出現 Setup Help。
- 按 **F9** 載入系統預設值。
- 按 **F10** 儲存變更之值並離開 Setup Utility。

記錄 BIOS 設定值

記錄 Setup Utility 中的設定值。如果自行設定的值必須回復 (在 CMOS 清除後，此例)，您就必須執行 Setup Utility 並再次輸入您自行設定之值。若之前有對自行設定之值記錄，相信進行起來會容易許多。

System Summary Screen

System Summary Screen

顯示目前伺服器架構的基本且重要的資訊，對於故障排除時，需要技術人員協助時，相當有用。這些資訊包括：

- CPU (速度、快取型態、微碼)
- 系統 BIOS 版本
- 系統記憶體容量大小
- 視訊記憶體容量大小
- 可用的 I/O 埠
- 已安裝的大容量儲存裝置
- 可用的 PCI 插槽
- Wake On LAN (WOL) 狀態

建議您在啓始系統設定及每次安裝、卸除或升級附件時，檢查本畫面。

瀏覽 System Summary Screen

在開機期間，你最需要啓用 System Summary Screen 顯示。如下列步驟操作：

1. 在 Main 功能表畫面中，選擇 **Boot Features**。
2. 出現 Boot Features 子功能表。
3. 選擇 **Summary Screen**。
4. 按加 (+) 或減 (-) 鍵設定參數為 **Enabled**。
5. 按 **F10** 儲存改變值，並關閉 Setup Utility。
6. 重新啓動伺服器。

System Summary Screen 會簡示於 POST 後。

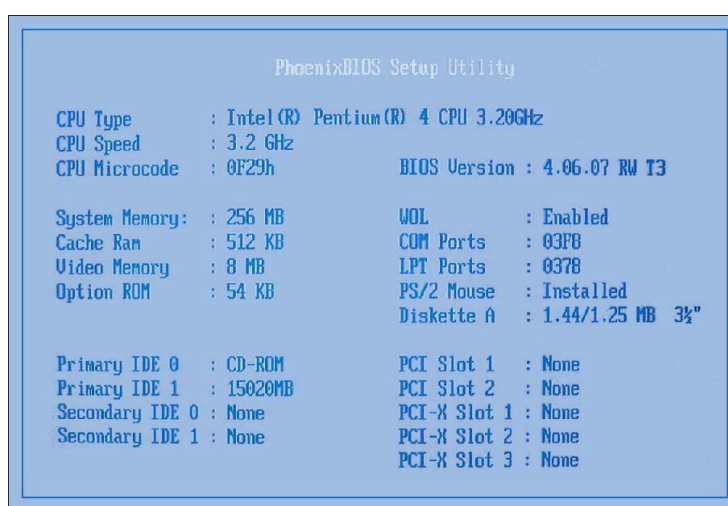


圖 5-2: System Summary Screen

6. 按 **Pause/Break** 鍵繼續顯示，直到按下其他按鍵。
7. 按任意鍵使系統開機。

系統密碼

Security

功能表可讓您設定系統密碼；提供伺服器不同的保護等級。共有三種保護型態您可以設定：

- Supervisor 密碼

輸入此密碼，可讓使用者在 Setup Utility 中存取及變更所有設定值。

- User 密碼
輸入此密碼，僅能讓使用者在 Setup Utility 中存取及修改某些項目。這些項目包括：
 - Main 功能表：System Time 及 System Date
 - Security 功能表：Set User 密碼
- Power-on 密碼
當 Security 功能表的 **Password on Boot** 參數啟用時，supervisor 或 user 密碼在伺服器啟動時需要輸入。

設定系統密碼

須知：Supervisor 密碼必須先設定後，才能設定 User 密碼。

1. 在 Security 功能表畫面中，選擇一個要設定密碼的參數—**Set User Password** 或 **Set Supervisor Password**，再按 **Enter**。

出現密碼方框。



圖 5-3: 設定 Password 方框

2. 輸入一組密碼。
密碼最多可以到 8 個文數字 (A-Z, a-z, 0-9)。
3. 重覆輸入密碼，以驗證第一次輸入，再按下 **Enter**。
4. 如果您要在開機時，使用新密碼，請在 Security 功能表選擇 **Password on Boot** 參數，並將之設為 **Enabled**。
5. 按 **F10** 儲存密碼並離開 Setup Utility。
在密碼設定後，系統會自動改變所選密碼參數為 *Enabled*。

變更系統密碼

1. 在 Security 功能表畫面中，選擇一個要設定密碼的參數—**Set User Password** 或 **Set Supervisor Password**，再按 **Enter**。
出現密碼方框。
2. 輸入原來密碼，再按 **Enter**。
3. 輸入新密碼，再按 **Enter**。

4. 重覆輸入新密碼，以驗證第一次輸入，再按下 **Enter**。
5. 按 **F10** 儲存密碼並離開 Setup Utility。

移除系統密碼

1. 在 Security 功能表畫面中，選擇一個要設定密碼的參數—Set User Password 或 Set Supervisor Password，再按 Enter。
出現密碼方框。
2. 輸入原來密碼，再按 **Enter**。
3. 在新及確認欄中，不要輸入任何東西，連接兩次 **Enter**。
4. 按 **F10** 儲存所做的變更，並離開 Setup Utility。
在密碼移除後，系統會自動改變所選密碼參數為 **Clear**。

重設系統密碼

如果您忘記了 User 密碼或 Supervisor 密碼，伺服器功能都會持續正常，但卻無法使用 Setup Utility。

如果您已啓用了 **Password on Boot** 參數，並同時忘記了 User 密碼及 Supervisor 密碼，您就無法重新啓動伺服器。

如果您忘了 User 密碼，您可利用 Supervisor 密碼重設。不過，若您也同時忘記 Supervisor 密碼，就只能透過清除硬體指撥開關來清除。

要重設密碼時：

1. 如第 4 章的前置安裝說明操作。
2. 找到主機板上的指撥開關 (SW1)。
請參考到第 2 章的主機板配置圖。
3. 定義指撥開關的 SW1-3。
預設，SW1-3 是設至 **Off** 位置。
4. 將 SW1-3 設至 **On** 位置。
5. 如第 4 章說明，將左面外蓋裝回。
6. 重新連接電源線。
7. 開啓伺服器。
系統已清除掉所有忘記的密碼。如下步驟操作，以重設 SW1-3 至其預設位置。
8. 關閉伺服器電源，並卸除電源線。
9. 如第 4 章說明，將左面外蓋卸除。
10. 重覆步驟 2 到 3。
11. 將 SW1-3 設至預設的 **Off** 位置。

12. 如第 4 章的後置安裝說明操作。

要設定新的系統密碼，請參考“設定系統密碼”一節的說明。

關閉 Setup Utility

Exit 功能表提供了數種選項，以便關閉公用程式。選項如下表所示。

表 5-2: Setup Utility Exit 選項

選項	說明
Exit Saving Changes	儲存變更之值，並離開 Setup Utility。
Exit Discarding Changes	放棄變更之值，並離開 Setup Utility。
Load Setup Defaults	載入所有 Setup 參數的出廠預設值。
Discard Changes	放棄所有 Setup Utility 變更之值，並載入之前架構值。
Save Changes	儲存所有對 Setup Utility 變更之值。

BIOS 更新及復原

下列諸節內容是針對如何更新/復原 BIOS 設定值的說明。

建立 BIOS 更新/復原磁片

1. 準備已格式化過，且空白的 3.5-吋磁片。
2. 將本磁片插入到任一有軟式磁碟機且可上網的 Windows PC 上。
3. 在 HP 的網站上 www.hp.com 找到並下載最新版的 *HP ProLiant ML110 server BIOS*。
4. 連按兩下要下載的檔案，並按照指示說明將 BIOS 更新取出至空白磁片中。
5. 將磁片標示日期及標籤為 *BIOS Update/Recovery*。

須知： 如果您不方便使用 Internet，您也可以利用 *HP ProLiant ML110 伺服器 開機光碟片* 建立 *BIOS Update/Recovery* 磁片。請注意開機光碟所放置的 BIOS 可能不會是最新版。要建立 *BIOS Update/Recovery* 磁片時，請在任有瀏覽器的 Windows PC 上執行開機光碟，並依功能表的說明操作。

更新 BIOS

HP 都會將新版的 *HP ProLiant ML110 server BIOS* 貼在 www.hp.com 網站上，以改善伺服器的效能。

要更新伺服器的 BIOS Setup Utility 為最新版本：

1. 如前節所述建立 *BIOS Update/Recovery* 磁片。
2. 將 *BIOS Update/Recovery* 磁片插入到伺服器的軟式磁碟機。

3. 以 *BIOS Update/Recovery* 磁片重新啟動伺服器。
此動作會自動地將磁片的內容更替 BIOS 至伺服器。
4. 取出 *BIOS Update/Recovery* 磁片，再重新啟動伺服器。
5. 在 POST 期間，按 **F2** 進入 Setup Utility。
6. 進行必須的變更 (像是系統時間、密碼或開機順序)。
7. 按 **F10** 儲存變更之值，並離開 Setup Utility。

重設 BIOS 設定值

預設的 BIOS 設定值已設定為最佳化 HP ProLiant ML110 伺服器的效能。

要重設 BIOS 設定值至出廠預設值：

1. 在正常操作下，重新啟動伺服器。
2. 在 POST 期間，按 **F2** 進入 Setup Utility。
3. 按 **F9** 載入預設值。

須知： 建議您在進行 BIOS 設定值的任何修改前，記下系統設定內容。

4. 按 **F10** 儲存變更之值，並離開 Setup Utility。

執行 BIOS 復原

若 BIOS 快閃 ROM 損毀時，請執行此程序。HP ProLiant ML110 伺服器提供一個啟動區功能，讓您執行復原程序：

- 啓始系統硬體及執行快閃應用程式
- 從 *BIOS Recovery/Update* 磁片啟動伺服器。
- 將 *BIOS Recovery/Update* 磁片的快閃 ROM 更新程式載入到系統記憶體。
- 以 *BIOS Recovery/Update* 磁片中的原始或更新系統 BIOS 副本重新程式系統 BIOS ROM。

要執行 BIOS 復原時：

1. 如本章稍早前所述建立 *BIOS Recovery/Update* 磁片。
2. 如第 4 章的後置安裝說明操作。
3. 找到主機板上的指撥開關 (SW1)。
請參考到第 2 章的主機板配置圖。
4. 定義指撥開關的 SW1-2。
預設，SW1-2 是設至 **Off** 位置。
5. 將 SW1-2 設至 **On** 位置。
6. 如第 4 章說明，將左面外蓋裝回。

7. 重新連接電源線。
8. 將 *BIOS Recovery/Update* 磁片插入伺服器的軟式磁碟機。
9. 開啓伺服器。
伺服器從磁片開機，接著快閃 BIOS。在處理過程中，螢幕會空白。當 BIOS 復原完成時，會發出一長嗶聲，且伺服器會自動地關機。
10. 卸除電源線。
11. 從磁碟機取出 *BIOS Recovery/Update* 磁片。
12. 如第 4 章說明，將左面外蓋卸除。
13. 重覆步驟 3 到 4。
14. 將 SW1-2 設至預設的 **Off** 位置。
15. 如第 4 章的後置安裝說明操作。
16. 在 POST 期間，按 **F2** 進入 Setup Utility。
17. 進行必須的變更 (像是系統時間、密碼或開機順序)。
18. 按 **F10** 儲存變更之值，並離開 Setup Utility。

清除 CMOS

在架構損毀時，或在 Setup Utility 中因設定錯誤之值，致使無法讀取錯誤訊息時，您可能需要清除 BIOS 架構 (CMOS)。清除 CMOS 無法使之前設的系統密碼無效。

1. 如第 4 章的前置安裝說明操作。
2. 找到主機板上的指撥開關 (SW1)。
請參考到第 2 章的主機板配置圖。
3. 定義指撥開關的 SW1-1。
預設，SW1-1 是設至 **Off** 位置。
4. 將 SW1-1 設至 **On** 位置。
如此會清除 CMOS 記憶體。
5. 將 SW1-1 設至預設的 **Off** 位置。
6. 如第 4 章的後置安裝說明操作。
7. 在 POST 期間，按 **F2** 進入 Setup Utility。
8. 按 **F9** 載入系統預設值。
9. 按 **F10** 儲存變更之值，並離開 Setup Utility。

設定硬體保護

您可選擇鎖定或解除鎖定伺服器的某些硬體。如此操作會設限如下項目的存取。

1. 在 Advanced 功能表畫面中，選擇 **Hardware Protection** 參數，再按 **Enter**。
顯示 Hardware Protection 子功能表。
2. 選擇您想要鎖定的硬體項目。
3. 按加 (+) 或減 (-) 鍵，以設定所選的硬體為 **Lock**。
4. 按 **F10** 儲存變更之值，並離開 Setup Utility。

本章提供系統維護及常見系統問題的故障排除程序。

預防維護程序

下表為清潔伺服器的預防維護程序。



警告： 要做任何預防維護程序前，先把伺服器關機。

表 6-1: 預防維護程序

組件	時間表	程序
鍵盤	定期	以濕軟布擦拭。 注意： 不要使用油性清潔劑 (像是點火劑) 或含苯、三氯乙烯、氨或丙酮的清潔劑。這些化學劑會損壞鍵盤的塑膠表面。
顯示螢幕	定期	請參考顯示器手冊的維護程序。
滑鼠	定期	要清潔標準滑鼠 (有滾球)： <ol style="list-style-type: none"> 卸下滑鼠的圓形外蓋。 取出滾球，再以軟濕布擦拭。 將將置回，再覆回外蓋。 清潔光學滑鼠： 請參考滑鼠隨附的維護說明。
磁帶機讀寫頭	每月	使用 92193M Master Clean 套件中的 Magnetic Head Cleaning Solution。 須知： HP 建議週期性地清潔磁帶讀寫頭、轉盤及 HP 磁帶機裝置的導軌，及用於高密度資料匣及迷你資料匣的產品。這些維護程序會延長磁帶及讀寫頭的壽命，並縮減因為灰塵及氧化所造成的讀/寫錯誤。
散熱風扇及格子	每 6 個月	檢查底座的冷卻風扇作業及清潔掉通風孔上的灰塵、線頭及其他阻礙通風的東西。

故障排除程序

請參考下列諸節，有關如何處理可能的系統問題說明。

故障排除工具

如果您在操作 HP ProLiant ML110 伺服器上遇到問題，請參考下表您可使用的資源。

表 6-2: 故障排除工具

資源	輔助內容
HP 的網站 www.hp.com	<p>使用 HP 伺服器包羅萬象的支援媒體，包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 最新的支援新聞 – 產品及支援資訊 • 驅動程式及軟體下載 • 手冊 – 簡易安裝及架構說明 • HP 立即支援 – 快速、網頁型態支援自動提供常見的電腦問題快速診斷及解決方案。 • 按部就班地系統故障排除指引。 <p>須知： 在 HP 網站上的資訊一般並不涵蓋協力廠商的組件或裝置。請參考協力廠商裝置隨附的診斷及故障排除資訊文件。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 技術資訊 – 資料文件、應用須知、架構手冊、安裝提示、產品文件、參考媒體 • 相容性問題 - HP 附件、OS/NOS, HP 及協力廠商組件相容性資訊 • 組件及服務 – 更換組件、系統架構及硬體架構的資訊 • HP SureStore Tape Backup 產品的磁帶備份支援 • 訓練方案 - HP STAR 全球訓練及確認方案 • HP 伺服器註冊 • 保證及強化服務 – 保證服務導向 • 主動告知 – 適用時，HP 將以 e-mail 通知您有關客服資訊。 • 連絡 – 有關如何取得輔助或提供回覆的資訊
HP ProLiant ML110 伺服器 開機光碟片	<p>含有故障排除的公用程式。</p> <p>Diagnostics for Windows 是一個易於使用的伺服器檢查、熱機及快速故障排除的硬體診斷程式。有關如何使用此公用程式的資訊，請參考隨附文件。</p>
本 "系統維護" 一章	參閱本章有關常見的系統問題故障排除說明，及預防系統維護資訊。

故障排除程序

下列諸節將提供詳細有關如何進行簡單故障排除工作，以管理常見的伺服器問題。



注意： 如果故障排除程序需要架構系統硬體，請參閱第 4 章有關“前後置安裝程序”一節的說明，以及附錄 B 中的靜電防制注意說明。若忽略瀏覽這些章節的說明內容，可能會造成伺服器的損壞或身體傷害。

須知： 如果故障排除程序需要存取 BIOS Setup Utility 功能表，請重新啟動伺服器，再於 POST 期間，按 **F2**。

如果在執行這些程序之後，問題仍然存在，請與 HP Customer Support 供應商連絡。

技術支援

如果您需要任何有關操作伺服器的技術支援，請依下列進行：

- 與您所在位置的 HP 授權的服務供應商連絡。有關如何及何處找到您所在區域的供應商資訊，請參考 <http://e-support.hp.com.cn/Support/product-item.asp>。
- 來到 HP 網站 www.hp.com。請參考有關本網站早先所列的主題。
- 如果您即刻需要電話服務支援，請與 HP Customer Support Center 連絡。
 - 美國/加拿大電話支援：1-800-652-6672
 - 其他國家，請拜訪 www.productfinder.support.hp.com/tps/CLC 及按一下 **English** 檢視國家清單。

故障排除檢核清單

下列是不管何時問題狀況發生時，您需要檢查的一般項目。

- 確定伺服器是否架構正確。

許多伺服器問題都是肇因於不正確的系統及 SCSI 子系統架構設定值。利用 BIOS Setup Utility 檢查系統設定值。
- 如果是網路相關的錯誤，先判斷使用者是否有足夠的記憶體及硬碟空間。執行 NIC 診斷程式。請查閱伺服器詳細 NOS 的文件。
- 如果是硬體錯誤，請依說明登出 LAN，並關閉伺服器。重新啟動，並觀察有無任何 POST 錯誤訊息，及聆聽伺服器在通過 POST 時有無任何嗶聲發出。

詳細請參考第 7 章有關“POST 錯誤指示器”一節的說明。
- 如果伺服器通過 POST，利用 *Diagnostics for Windows* 公用程式測試硬體。使用此公用程式均可在任何時候偵測可能的硬體問題。

有關診斷工具的詳細說明，請參考隨附的文件。
- 有關磁碟陣列控制器電路板的問題，請參考適當的 HP SCSI RAID 手冊。

判斷問題狀況成因

要隔離問題狀況的成因：

1. 檢查錯誤。
確認不是不正確的錯誤訊息。是重覆錯誤嗎？是錯誤訊息影響到伺服器的操作或效能？
2. 檢查最近新增的項目；硬體及軟體。
3. 移除協力廠商組件。
4. 確定伺服器的 BIOS 已利用 HP 網站所貼的最新版本更新過。
快閃/更新系統 BIOS 及清除 CMOS 會解決許多不同的問題。請參考第 5 章相關的程序。
5. 確定所有控制器的韌體/BIOS 更新都保存在最新。
6. 確定伺服器上所有的 HP 裝置都是只由 HP 所提供的驅動程式驅動。包括由伺服器所支援的任何 NOS 啓始安裝 HP 驅動程式。
7. 檢查所有連接線及電源連接，包括在機架內。
8. 如果伺服器無法開機，請拔掉交流電源線，並等約 20 秒再將電源線接上，再重新啓動伺服器。檢查是否正常作業。
9. 檢查所有連接線及電路板是否已牢固地連接至適當連接器及插槽。
10. 如果問題仍然存在，請簡化伺服器的架構。最小需求：
 - 顯示器
 - 鍵盤
 - 滑鼠
 - 一顆硬碟 (可能需要卸除才能進行故障排除)
 - CD-ROM 及軟式磁碟機 (您可可能需要卸除這些項目才能進行故障排除)
11. 重新連接電源線，並啓動伺服器。
12. 如果伺服器可啓動，請將之關掉，並一次一個項目重新安裝至伺服器，再開機以判斷問題是發生在哪一個項目。
13. 一旦找到問題所在，請參考下節有關如何排除故障的內容。

如果執行上列步驟後，問題仍存在，請尋求 HP 的技術支援。請參考本章之前“技術支援”一節的內容。

特定故障排除程序

有關特別的伺服器問題，請參考下列故障排除的說明。

一般伺服器問題

伺服器停止運作 (當機)。

如果伺服器在 POST 完成前當機，問題可能是在硬體或故障。

如果伺服器在 POST 完成後當機，問題可能是不正確的架構或驅動程式損毀、作業系統或應用程式或媒體 (磁碟機) 錯誤所造成。

解決問題：

1. 檢視本章稍早之前“故障排除檢核清單”一節下的項目說明。
2. 詳細檢視 POST 期間是什麼造成伺服器當機。
例如，伺服器是在記憶體計數或 SCSI 控制器時停止運作嗎？找尋任何錯誤訊息並注意聽嗶聲，並註記之，以備排除故障問題之用。
3. 如果伺服器支援 **Hardware Event Log** 功能，檢查是否任何硬體不一致。
4. 如果故障仍存在，試著把任何已加入的硬體卸除，並檢視問題是否仍然存在。
5. 如果問題沒有存在了，請一次一個組件項目重新安裝至伺服器，再開機以判斷問題是發生在哪一個項目。

更進一步協助，請在更換任何組件前，請與 HP Customer Support Center 連絡。

伺服器通過 POST，但仍無功能

- 如果出現錯誤訊息，請詳閱此訊息，並參考第 7 章“POST 錯誤指示器”一節有關故障排除的建議說明。
- 如果不再有錯誤訊息：
 1. 如果您是有經驗的使用者，請利用 BIOS Setup Utility 檢查伺服器架構是否正確。
 2. 如果伺服器仍無法運作：
 - a. 關閉伺服器電源，並卸除所有外接週邊，除了顯示器及鍵盤。
 - b. 測試伺服器現在是否正常作業。
 - c. 如果伺服器仍然無法運作，請跳到步驟 3。
 3. 關閉顯示器、伺服器及所有外接裝置，及如下檢查內部硬體：
 - a. 執行第 4 章前置安裝說明的步驟 1 到 3。
 - b. 如第 4 章說明卸除左面外蓋。
 - c. 如第 4 章卸除前切角面板。

- d. 檢查所有附加電路板是否牢固地固定至相對插槽。
- e. 確定所有裝置電源及資料排線已正確地連接。
- f. 檢查所有大容量儲存裝置均符合 HP 伺服器的規格。
- g. 檢查所有安裝的記憶體模組都符合 HP 認可的模組，且都安裝正確。
- h. 如第 4 章的後置安裝程序檢查。
- i. 開啓伺服器及顯示器。
- j. 檢查錯誤訊息或嗶聲碼。

如果出現錯誤訊息，注意此訊息，再依第 7 章的“POST 錯誤指示器”一節的故障排除建議。

4. 重新啓動伺服器。
5. 從開機光碟片執行 *Diagnostics for Windows* 公用程式，並檢查伺服器的硬體完整性。

顯示 "Operating system not found" 訊息。

1. 檢查在軟式磁碟機中是否有非開機的磁片。如果有，將之從磁碟機中取出。
2. 檢查磁帶機中是否有磁帶。如果有，請將之從磁帶機中取出。
3. 開啓伺服器。
4. 如果訊息一直出現，請執行 BIOS Setup Utility 並檢查開機順序裝置是否設定正確。
5. 如果使用了磁碟陣列控制器，且 NOS 已安裝於硬體陣列/內容物中，經由開機存取及檢查磁碟陣列控制器的設定公用程式是否處於最理想的狀態。
6. 自 DOS 磁碟機啓動，並檢查隔間以確定主要隔間是作用的。

電源問題

伺服器無法開機。

1. 確定伺服器的電源線是否正確地連接到後面板電源插座，且連接到功能完好的電源。
2. 如果伺服器已連接到 UPS (不斷電系統) 單元，或一個 PDU (電源分配器)，請將之從伺服器卸除，並將電源線直接連接到功能完善的電源插座。
3. 以一個已知完好的設備連接到交流電源，檢查交流電源插座有無故障。
4. 檢查交流電源插座的電路中斷器。
 - a. 如果中斷器斷開，檢查所有連接到伺服器的裝置設備，是否分享同一個電路中斷器，而且只有裝置設備連接上。
 - b. 若需要的話，在重新架構裝置設備後，重設電路中斷器。
5. 確定 PSU 連接線已連接到主機板上的連接器 (CN1 及 CN2)。

6. 如果伺服器風扇 (系統風扇、CPU 風扇及 PSU 風扇) 聽不到聲音，而且已依上述步驟檢查過：
 - a. 卸除電源線 5 分鐘，以重設電源供應器電路。
 - b. 電源卸除時，卸除系統外蓋。
 - c. 卸除所有附加電路板，包括任何硬碟控制器電路板。
 - d. 卸除所有大容量儲存裝置的電源線及連接線。
 - e. 將電源線接回，並打開伺服器。

須知：一般而言，所有伺服器風扇會在電源打開時轉動，會在電源關閉時停止轉動。

如果伺服器的冷卻系統一直無法正常運轉：

1. 檢視本章稍早“故障排除檢核清單”一節的項目。
2. 檢查所有連接線的連接狀況：
 - 連接到伺服器及交流電源之間的交流電源線
 - 連接到主機板的直流電源供應連接線
 - 連接到所有大容量裝置的直流電源線，包括軟式磁碟機
 - 連接到所有風扇的直流電源線

如果伺服器風扇仍故障而無法運轉，請撥電話給 HP Customer Support 供應商。

電源指示燈在電源按鈕按下後，未亮成綠燈。

- 卸除交流電源線，等個 15 秒，重新接上電源線，再試一次。
- 檢查所有連接線及電源線是否已連接至其相對插座。
- 如果伺服器已連接至多孔式電源切換延長插座，確定切換開關已開啓。
- 將不同的電器設備 (像是印表機) 連接到電源插座上，並開啓設備以檢查插座是否有電。
- 如果您在開啓伺服器時，有聽到一連串的嗶聲，請計數嗶聲數，再參考第 7 章“POST 嗶聲碼”一節有關表示的意思。
- 檢查問題不是因為內部裝置連線所造成。請如下步驟執行：
 1. 如第 4 章前置安裝說明的步驟 1 到 3 執行。
 2. 如第 4 章說明，卸除左面外蓋。
 3. 檢查電源供應器及前面板電源開關，已正確地連接至主機板上相對的連接器。
 4. 卸除所有內部裝置的電源連接器。
 5. 如第 4 章說明內容，檢查後置安裝程序。
 6. 再按一次電源按鈕。
 7. 檢查電源指示燈的狀態。

如果，仍是暗著，請撥電話給 HP Customer Support 供應商以取得協助。

如果毫了：

- a. 重新把電源連接器一個接一個地接到內部裝置，以判定哪一個裝置或連線無效。

確定在您重新連接每一個內部裝置前，已卸除電源線。

- b. 重新連接裝置後，再開啓一次電源。
- c. 如果綠 LED 一直亮著，請對其他裝置重複本步驟，直到您發現不會讓電源指示燈亮起的裝置。
- d. 以此資訊撥電話給 HP Customer Support 供應商，供進一步參考。

I/O 裝置問題

視訊/顯示器問題

下列狀況是視訊/顯示器的問題：

- 顯示器的電源指示燈 LED 亮起，但顯示器是空白的。
- 在顯示器上顯示錯誤的大小字元。
- 色彩錯誤或沒有顯示顏色。

要解決此問題：

1. 檢查電力是否足夠：
 - a. 確認顯示器電源開關已打開。
 - b. 確認顯示器電源線已連接到 AC 電源插座，而且顯示器連接線已連接到伺服器的顯示器連接埠。
 - c. 插入另一正常裝置，以確定插座有供電，或是使用適當的測試裝置，來檢查電源插座。
 - d. 關掉顯示器再打開，如果顯示器有開/關LED的話，看它是否亮著。
如果問題仍然存在，請跳至步驟 2。
2. 如果電源線可以拔掉的話，試著更換另一條好的電源線。
 - a. 拔掉電源線，並等待 30 秒。
 - b. 插入電源線，並打開伺服器。
 - c. 足足等待 2 分鐘。
 - d. 檢查顯示器是否開始正常顯示影像。
3. 檢查對比和亮度控制，以確定兩者皆調整妥當。
若問題仍存在，請跳至下個步驟。
4. 卸除顯示器連接器，並檢查連接器的接腳是否彎曲。
如果接腳彎曲的話，小心地將之弄直。如果還是無效，請更換另一條連接線。

5. 打開伺服器，並足足等待 2 分鐘。
6. 檢查顯示器是否開始正常顯示。
若問題仍存在，請跳至下個步驟。
7. 在另一部機器上測試顯示器，以確認該顯示器沒問題。
或是您可以進行下列動作：
 - a. 關閉顯示器和伺服器。
 - b. 將顯示器連接器從後面板卸除。
 - c. 打開顯示器。
 - d. 如果有顯示器測試程式，請利用該程式檢查顯示器。
 - e. 如果您懷疑顯示器有問題，請更換另一部好的顯示器。
 - f. 檢查新的顯示器是否可以正常操作，重新安裝原來的顯示器，看問題是否重複出現。
8. 如果您使用螢幕保護程式，而且畫面會在使用鍵盤時一片空白，您可能使用了一種在使用鍵盤時會將畫面清空的軟體，請參閱該螢幕程式所附的手冊。
9. 如果顯示器所顯示的影像扭曲，該顯示器並未正確地同步化，請撥電話給 HP Customer Support 供應商。
10. 如果出現錯誤訊息 INVALID CONFIGURATION，請利用 BIOS Setup Utility 來檢查伺服器的視訊架構。
請確定其他的附加卡，並未使用與內建視訊連接器相同的記憶體位址。

在做完上述步驟後，視訊問題仍然存在，請依下節指示。

視訊問題故障排除的基本指示

下列指示安排的順序，希望您依序進行。在出現視訊影像之前，伺服器不能再安裝其他組件，並注意：

- 採取每一個步驟時，在重新打開伺服器電源之前，請確定拔除電源線 30 到 60 秒。
 - 每次開機動作，請等候約 60 秒，看看伺服器否出現影像。
1. 在另一部機器上測試該顯示器，以確認顯示器正常。
 2. 在故障排除時，請將伺服器從任一控制台的切換開關拔除。
 3. 連接另一部好的顯示器和滑鼠。
 4. 確認交流電源正常。如果有懷疑，試試其他電源。
如果仍沒有視訊影像，請跳至下一步。
 5. 如第 4 章前置安裝說明的步驟 1 到 3 執行。
 6. 如第 4 章說明，卸除左面外蓋。
 7. 如第 4 章的前置安裝說明執行。
 8. 找到主機板上的指撥開關 (SW1)。

請參考第 2 章的主機板配置。

9. 將指撥開關的 SW1-1 切換至 **On** 的位置，以清除 CMOS 記憶體。

經常切換 SW1-1 切換開關會回復視訊。

10. 將 SW1-1 切換回預設的 **Off** 位置。
11. 檢查處理器速度開關，以確認其運作正常。
12. 插上伺服器電源，並打開伺服器。
13. 確認風扇及硬碟有在運轉。

如果還是沒有影像：

14. 重覆步驟 4 至 5。
15. 卸除記憶體再重新裝回，並記下基底記憶體。
16. 卸下所有 PCI 控制器。

須知： 如果您使用其他廠商的視訊控制卡，而且內建的視訊控制卡 (若有的話) 是停用狀態，請卸除此控制卡，並將連接線連接到內建卡，並清除 CMOS，此動作會重新啟用內建視訊裝置。有關清除 CMOS 的說明，請參考第 5 章。

17. 卸除磁帶機和硬碟的電源及 SCSI 連接。
18. 卸除 IDE 及軟碟機連接線。
19. 接上伺服器電源，並打開電源。
- 如果視訊仍沒有恢復，請將伺服器電源關閉，並拔除電源線。
20. 重新裝回主要的連接卡和電源。
21. 再次檢查連接到電源供應的連接線 (若有的話)。
22. 重新安裝剩餘的組件，一次一個，直到視訊影像恢復為止。

所卸除的元件中，可能有某組件造成無法顯示影像，在所有組件重新安裝後，將 BIOS 架構，重設回適當的設定值。

印表機問題

- 確認電源線有接妥。
- 確定印表機電源有打開，AC 電源插座沒壞。
- 如果印表機是插到多孔插座，請確定插座電源已打開，且斷路開關 (若有的話) 並未關閉，確定印表機為上機狀態，可以列印。
- 確認所使用的連接線正確，並已接妥。
- 確定連接線接腳沒有彎曲。試著使用另一條好的連接線。
- 如果印表機的資料排線已接到伺服器，請重新啟動伺服器。
- 檢查印表機是否卡紙。
- 執行印表機自我測試。相關說明請參考印表機手冊
- 配置印表機時，確定使用的連接埠設定值正確。
- 使用 BIOS Setup Utility 來確認已啟用印表機所使用的連接埠。

- 接上其他好的週邊裝置，以測試印表機的 I/O 連接埠正常。

鍵盤問題

下列狀況，表示鍵盤有問題：

- 鍵盤無法使用。
- 按某個按鍵，該字元未顯示。

要解決此問題：

1. 檢視本章稍早“故障排除檢核清單”一節的項目。
2. 檢查鍵盤：
 - 並未鎖定
 - 是否乾淨，沒有按鍵卡住
 - 伺服器后面板的鍵盤連埠，是否與鍵盤連接線接妥。
3. 如果您使用鍵盤/顯示器切換開關，請將鍵盤直接插到伺服器的鍵盤連接埠。
4. 如果問題仍然存在，關閉再打開伺服器。
5. 更換另一具好的鍵盤。
試用 USB 鍵盤。
6. 確定是使用最新的 BIOS。

滑鼠問題

安裝滑鼠時，HP

伺服器會自動偵測滑鼠裝置。若未偵測到，或出現下列任一狀況，表示滑鼠有問題：

- 滑鼠壞了。
- 游標移動不一致

要解決此問題：

1. 檢視本章稍早“故障排除檢核清單”一節的項目。
2. 檢查滑鼠連接線是否接好。
3. 如果您使用鍵盤/顯示器切換開關，請將鍵盤直接插到伺服器的鍵盤連接埠。
4. 利用 BIOS Setup Utility 以確定滑鼠埠的架構沒有資源衝突。
5. 確定已安裝正確的滑鼠驅動程式。
詳細資訊，請參考滑鼠所附手冊。
6. 換一隻滑鼠。
試用 USB 滑鼠。

系統架構問題

安裝的驅動程式找不到 PCI 電路板。

安裝一片橋接兩個系統 PCI 匯流排的 PCI 電路板 (有些配接器卡提供此功能)，可能會導致先前安裝的 PCI 驅動程式無法辨識各別的配接器。要解決此問題，請將具備此橋接功能的 PCI 電路板移到開機順序較先的 PCI 插槽上。

架構設定值無法儲存。

如果您無法儲存設定值或是您的架構資訊一直不見，或是無法裝 BIOS 資訊存到 CMOS 記憶體中，而且：

- 您懷疑電池電力流失可能是主因：
 1. 檢查本章前面所列“故障排除檢核清單”一節中的項目。
 2. 如第四章中所列更換電池。
 3. 如果需要，重設 BIOS Setup Utility 中的設定值。
 4. 關閉伺服器的交流電源，再重新打開電源，接著重開機看看新的設定值是否有儲存起來。
- 電池是好的：
 1. 檢查本章前面所列“故障排除檢核清單”一節中的項目。
 2. 檢查電池插槽末端是否腐蝕或鬆脫。

如果這樣還是沒有解決問題，在更換任何組件之前，請先聯絡您的 HP Customer Support Center。

軟式磁碟機和硬式磁碟機的問題

軟式磁碟機的問題

如果伺服器無法從軟式磁碟機開機或寫入及格式化：

1. 檢查本章前面所列“故障排除檢核清單”一節中的項目。
2. 確定軟式磁碟機並未設定寫入保護。
3. 檢查伺服器是否嘗試要存取硬碟。找找看軟式磁碟機指示燈是否亮著。
4. 試著從另外一個好的軟式磁碟機開機。
5. 按 **F8** 並選取 **Boot from A drive**。
6. 如果光碟機中有可開機光碟，請先取出。

根據預設情況，光碟機會是第一個開機順序，因此如果光碟機中有光碟片的話，伺服器將不會從軟式磁碟機開機。

7. 使用 BIOS Setup Utility 來檢查大量儲存架構是否正確。

軟式磁碟機的問題

- 請確定內部磁碟機連接線兩端有牢牢地接好。
- 如果連接線有接好，但是磁碟機仍無法使用，請先更換另一條好的連接線。
- 如果問題還是存在，請檢查可能會破壞磁片或磁頭的環境問題：
 - 輻射干擾。來源包括通訊雷達裝置，收音機/電視廣播發射器和手提裝置。
 - 空氣污染。來源包括灰塵、煙和灰燼。影印裝置的排氣有時也會引起磁碟錯誤。

CD-ROM 問題

光碟機托盤無法打開。

當您按住光碟機退出鈕，或使用軟體指令無法打開光碟機時：

1. 關閉伺服器所有電源。
2. 將針狀物插入光碟退出孔約 4 公分 (1.75 吋)。如此即會退出托盤。
3. 如果有光碟片，請取出再閉托盤。
4. 重新啟動伺服器。
5. 再次使用退出按鈕或軟體指令來打開光碟機托盤。

如果仍然無法打開，請更換另一台光碟機。

光碟機無法正常運作。

本伺服器所安裝的光碟機是 IDE 機型。如果光碟機無法使用：

- 檢查基本的 IDE 安裝說明，以確定裝置架構正確。
- 檢查下列各項：
 - 安裝正確的驅動程式。
 - 光碟機中有光碟片。
 - 所有內部的裝置連接線已接好，且無損壞。
 - IDE 配接器項目已在 Setup Utility 中正確架構。
- 試著使用另一片好的光碟片。
- 如果問題還是存在，請檢查可能會破壞磁片或磁頭的環境問題：
 - 輻射干擾。來源包括通訊雷達裝置，收音機/電視廣播發射器和手提裝置。
 - 空氣污染。來源包括灰塵、煙和灰燼。影印裝置的排氣有時也會引起磁碟錯誤。

伺服器無法從光碟機開機。

1. 檢視本章稍早“故障排除檢核清單”一節的項目。

2. 在光碟機中插入開機光碟片。
3. 使用 BIOS Setup Utility 確定光碟機為可開機。
 - a. 重新啟動伺服器，在 POST 期間按 **F2**。
 - b. 從 Setup Utility 的功能表列，選取 **Boot**。
 - c. 若需要，將光碟機選項從開機清單中向上移。
如此，可確保光碟機的開機順序在其他硬碟裝置 (IDE 或 SCSI) 之前。
 - d. 按住 **F10** 儲存架構及並關閉 Setup Utility。

SCSI 問題

SCSI 啟動控制器 BIOS 在載入 Boot Logical Drive (NOS 裝置) 時發生問題。

1. 確定在 POST 時，有顯示 SCSI 啟動控制器。
2. 使用 BIOS Setup Utility 判定伺服器的開機順序。確定 SCSI 啟動控制器在正確的啟動順序。
可透過此公用程式來查看及改變開機順序。若有需要，改變 SCSI 控制器所在的插槽，以變更其啟動順序中的位置。
如果問題仍在，請跳至下一步。
3. 清除 CMOS 並更新系統 BIOS。
相關訊息，請參閱第 5 章。
4. 重覆步驟 2。
5. 如果您安裝一個以上的 SCSI 控制器，請試著在 BIOS 停用除了 SCSI 啟動控制器以外的 SCSI 控制器。
如此一來，可載入啟動控制器的 SCSI BIOS，並避免與其他 SCSI 控制器衝突。若有需要，將 SCSI 啟動控制器以外的 SCSI 控制器拔除，直到問題解決為止。

SCSI 裝置無法使用。

- 確認 POST 時顯示裝置橫幅，或可在 BIOS Setup Utility 中看到。
- 執行 *Diagnostics for Windows* 並確認下列項目：
 - SCSI ID 及其他相關的開關設定值
 - SCSI 匯流排資訊
- 如果最近有加裝任何附加卡的話：
 1. 檢查新舊卡是否有資源衝突。
 2. 卸除該卡，並重新啟動伺服器。
如果問題可以解決，表示新卡有問題，或是它佔用了其他 SCSI 裝置的資源。
- 檢查軟體新近的變更或更新。
例如，有任何人動過或改變架構檔案或驅動程式？詳細請參考軟體文件資訊。

- 如果您懷疑硬體故障，而沒有系統錯誤訊息，請檢查每個與此相關的組件。裝置故障最有可能是 SCSI 裝置故障的原因。

在初始安裝時 SCSI 控制器無法運作。

許多 SCSI 控制器的問題導因於錯誤的架構，而非硬體本身的問題。請確認 POST 有顯示 SCSI BIOS。請執行下列：

1. 如果已安裝了一個以上的 SCSI 控制器，請確認每個配接器設定到不同的 BIOS 位置，或是停用除了開機控制器以外的所有配置器 BIOS。
2. 請確認沒有資源衝突。
3. 對每個 SCSI 控制器上的裝置，確認其擁有唯一的 SCSI 位置。請勿將任何裝置設定至 SCSI ID 7。這個通常是指控制器 SCSI ID。

如果 SCSI 控制器 (配接卡) 在 POST 時仍無法顯示：

1. 如第 4 章前置安裝說明的步驟 1 到 3 執行。
2. 如第 4 章說明，卸除左面外蓋。
3. 重新安裝 SCSI 控制卡。
4. 如第 4 章說明，重新裝回左面外蓋。
5. 重新接上電源線。
6. 打開伺服器。

如果在 POST 時，仍無顯示 SCSI 控制器：

1. 重覆上列步驟 1 至 3。
2. 如下一個接一個步驟操作，在做每一個後即開啓伺服器，直到 SCSI 控制器出現為止。
 - a. 將 SCSI 控制器電路板移至其他插槽。
 - b. 清除 CMOS。詳細操作說明請參閱第 5 章。
 - c. 更新系統 BIOS。詳細操作說明請參閱第 5 章。

安裝後 SCSI 裝置無法運作。

- 確認 SCSI 裝置上的切換開關設定正確。
- 確定每個 SCSI 裝置已配置唯一的 SCSI ID。
- 請勿將任何裝置設定至 SCSI ID 7。這個通常是指控制器 SCSI ID。
- 檢查所有安裝的 SCSI 控制器都已架構正確。
- 檢查 SCSI 連接線是否有問題，有可能是最近伺服器維護、硬體升級或實體損毀時所造成的。
- 檢查系統 BIOS 版本，以確認最近發佈的版本。新近版本都會公佈在 HP 網站上。
- 確認 SCSI BIOS 已正確執行。

內接式的 SCSI 裝置控制器在開機時會顯示一個橫幅。BIOS 會檢查 SCSI 匯流排內的合格裝置，並回報找到哪些裝置。如果 SCSI 裝置已安裝且架構正確，會在控制器橫幅之後，列示於 POST 上的確認清單。如果該列示沒有出現，表示 SCSI 控制器未確認。

須知：某些磁帶機不會列示於 POST 中，不過卻會顯示於 BIOS Setup Utility 的控制器中，而且也會出現在作業系統中。

- 確認 SCSI 匯流排兩端已中斷。
伺服器的外部 SCSI 控制器已中斷。當裝置連接至匯流排已連至 SCSI 匯流排連接器時，該連接器的匯流排中斷已取消。確認匯流排最後的裝置已中斷。

IDE 問題

當 IDE 裝置無法運作時：

- 檢視本章稍早“故障排除檢核清單”一節的項目。

如果按照“故障排除檢核清單”一節的操作，若仍無法運作，請如下操作：

1. 利用 BIOS Setup Utility 的 **Boot** 功能表確認裝置已啟用。
2. 使用 *Diagnostics for Windows* 公用程式：
 - 確定 IDE ID 及任何相關的切換設定值都正確。
 - 由具體資訊中，確認問題是由 IDE 匯流排所造成。
3. 如果新近有加裝附加卡，或您曾變更過既有电路板的選項，可能會發生資源衝突。可如下操作，以解決衝突現象：
 - 卸除新电路板，並重新啟動伺服器。
如果這樣子就修正了問題，表示此电路板不是有問題，就是其打算佔用已被 IDE 控制器电路板所使用的系統資源。
 - 檢查是否有任何附加卡使用了 IDE 控制卡也使用的記憶體、I/O 位址或中斷線路。
4. 檢查任何最近軟體的變更或更新。
例如，是否有人移動、移除或變更架構檔或驅動程式？詳細資訊請參考軟體文件。
5. 如果您懷疑是硬體故障而沒有系統錯誤訊息或嗶聲發出，請檢查與故障有關的組件。設備故障比較不像是 IDE 裝置故障的原因。

處理器問題

伺服器過熱是伺服器問題的一般信號。這通常是因為：

- 不正確地在處理器上安裝散熱-CPU 風扇組件
- 有瑕疵的 CPU 風扇
- 損壞的散熱片

要解決此種問題：

1. 確定散熱-CPU
風扇組件已正確地連接到處理器上。若需要，重新卸除並裝回處理器。確定省力 ZIF (Zero Insertion Force) 桿已完全押下。
2. 確定冷卻風扇已連接至電源連接器，且有電壓通過。
3. 確定 CPU 風扇有在運轉。
4. 檢查散熱片底下現有的散熱片狀態。如果已損壞，請更換一副散熱冷卻風扇組件。



注意： 要避免過熱或可能的系統當機，請只使用符合 HP ProLiant ML110 伺服器機種的散熱風扇組件。

5. 以沒問題的組件，逐一更換良好的散熱冷卻風扇組件及處理器（一次一件），並重新啟動伺服器：
有關如何卸除及安裝此兩件組件，請參考第 4 章的“處理器”一節的內容。
6. 如果故障問題仍在，請更換主機板。
請撥電話給 HP Customer Support Center 尋求協助。

記憶體問題

當記憶體出現問題時，請依下列檢查：

1. 檢視本章稍早“故障排除檢核清單”一節的項目。
2. 試著關閉伺服器再打開。
此種方式是冷開機，與暖開機不同 (**Ctrl-Alt-Del**)。
3. 確定安裝的模組是符合伺服器規格的型態。
HP ProLiant ML110 伺服器支援 PC3200 無緩衝器 ECC 記憶體模組。
4. 確認所有記憶體在 POST 期間都是合法。
5. 執行 *Diagnostics for Windows* 記憶體測試。

如果上述方法都無法解決問題：

1. 如第 4 章前置安裝說明的步驟 1 到 3 執行。
2. 如第 4 章說明，卸除左面外蓋。
3. 將伺服器躺平 (可顯出組件) 以方便取拿 DIMM 插槽。
4. 如果需要，卸掉所有阻礙取拿 DIMM 插槽的連接線或附加卡。
5. 找到 DIMM 插槽。
6. 重新安裝記憶體模組。
7. 如第 4 章說明內容，檢查後置安裝程序。
8. 確認所有記憶體在 POST 期間都是合法。

若問題仍在：

1. 執行上述步驟 1 到 5。
2. 卸除所有，但只留下一個記憶體模組。
3. 執行上述步驟 7 到 8。

如果錯誤仍在：

1. 關閉並拔掉伺服器電源，再新增其他記憶體模組，繼續處理，直到所有模組都安裝，或直到故障發生為止。
2. 確認故障是由正在安裝模組本身所重覆產生錯誤造成的。
3. 試著把故障模組，插到其他記憶體插槽，以確認插槽沒有故障。
4. 更換故障的模組。

有關如何卸除及安裝記憶體模組的詳細資訊，請參考第 4 章的“記憶體”一節的說明。

本章旨在說明可資應用的系統診斷工具。可能的錯誤訊息及相對解決方法的列表,及嗶聲所代表的意思說明。

系統診斷概述

HP ProLiant ML110 伺服器 診斷功能會監視系統的作用及執行持續的硬體測試，以確保正常的系統操作。診斷的結果會顯示在 POST (本身即為診斷作業) 期間。如果偵測到系統失敗，即會出現錯誤訊息。下列錯誤訊息是使用者可能會遇到的型態：

- 內建診斷錯誤訊息
- BIOS 及其他錯誤訊息

由系統 BIOS 以外的內建診斷或應用程式所偵測到的錯誤。

開機自我測試 (Power-On Self-Test: POST)

當伺服器啟動時，會有一系列的測試出現在畫面上。此稱為 POST (開機自我測試: Power-On Self-Test)。這種診斷功能會在伺服器每次開機時自動地執行，此程序是內置於 BIOS ROM，隔離與伺服器相關的邏輯失敗及以錯誤訊息指出需更換的電路板或組件。大部份的硬體失敗在 POST 期間即會準確地被挑出來。所顯示的測試編號，端視伺服器的架構而定。

POST 錯誤指示器

當 POST 偵測到系統錯誤時，會以：

- 顯示 POST 錯誤訊息，或
- 發出一陣嗶聲

POST 訊息

文字訊息會以正常視訊 (黑底白字) 方式顯示。顯示錯誤的詳細資訊。下列即是錯誤訊息的範例：

```
Error message 1 of 1:  Error code 0103
Keyboard not detected - Keyboard error
```

某些例子，一個錯誤訊息會包括故障排除的建議，或需要按下 **Enter** (或 **Return**) 鍵顯示建議內容。再依畫面說明操作。



注意： 在您未瀏覽閱讀第 6 章的“故障排除檢核清單”前，不要隨意卸除或更換組件。

下表所列是大部份常見的錯誤訊息，及其相對的故障排除建議。內容是建議您在處理之前，先修正錯誤，即使伺服器出現開機成功。

表7-1: POST 錯誤訊息

錯誤訊息	修正動作
Operating system not found	<ul style="list-style-type: none"> 檢查軟式磁碟機中是否有非開機片置放其中。 檢查開機順序的裝置電源，及其 IDE 或 SCSI 連接線是否已連接正確。 檢查希望的開機裝置電源，及其 SCSI 連接線是否已連接正確。 檢查 IDE 或 SCSI 連接線是否連接至正確的主機板連接器。 檢查開機裝置在 BIOS Setup Utility 是否設定為啟用。 檢查開機裝置是否已有安裝作業系統。 <p>若問題仍存在，請與 HP Customer Support 供應商連絡。</p>
Keyboard error	<p>檢查鍵盤連接線是否已正確連接至伺服器後面的鍵盤連接埠 (不是滑鼠埠)。</p> <p>若問題仍存在，請更換鍵盤或與 HP Customer Support 供應商連絡。</p>
Mouse error	<p>檢查滑鼠連接線是否已正確連接至伺服器後面的滑鼠連接埠 (不是鍵盤埠)。</p> <p>若問題仍存在，請更換鍵盤或與 HP Customer Support 供應商連絡。</p>
System CMOS checksum bad	<p>在 POST 期間，按 F2 執行 BIOS Setup Utility，再如下步驟執行：</p> <ol style="list-style-type: none"> 按 F9 載入預設的系統值。 在 Main 功能表下重設系統日期及時間。 按 F10 儲存新值並關閉公用程式。 <p>如果您覺得電腦需要 BIOS 調整至最佳化的系統效能，請與 HP 技術支援連絡。</p>

當沒有顯示 POST 訊息，而伺服器在 POST 期間停止時，請注意聽嗶聲狀況。

如果在開機程序期間，出現架構錯誤報告時，請清除 CMOS 記憶體再重新啟動伺服器。有關說明，請參考第 5 章的“清除 CMOS”一節內容。

POST 嗶聲

POST 程序在下列狀況出現時，無法顯示錯誤訊息：

- 視訊啓始前發生錯誤。
- 視訊架構失敗，可能是沒有安裝顯示卡，或安裝的顯示卡故障。
- 外部 ROM 模組無法正確核算至零。
- 系統記憶體無法啓始。

在這些狀況發生的同時，伺服器會發出一連串聽得到的嗶聲。外部 ROM 模組 (例如，VGA)

也會發出可聽見的錯誤，通常是一短音後緊接著一長音。如果，啓動時畫面是空白，且聽到嗶聲，就請計算一下嗶聲次數，並參考下表相對的意義。若您錯過嗶聲：

1. 按住伺服器電源按鈕 5 秒以上，將之關機。
2. 按一下電源按鈕，重新啓動伺服器。
3. 再注意聽嗶聲。

POST 終端機錯誤

有數個 POST 程序是對應於 POST

終端機錯誤，並且在終端機失敗時關閉系統。在關閉系統前，終端機錯誤處理器會發出嗶聲，表示測試點的錯誤，寫入錯誤至埠 80h，嘗試啓始視訊，並將錯誤寫至畫面 (以單色及彩色適配卡) 的左上角。

程序從測試點錯誤所衍生的嗶聲如下：

1. 8-位元錯誤碼被破壞成四個 2-位元群組 (若為 00 即放棄大部份有效的群組)。
2. 每個群組依加 1 來建立基礎。
3. 每個群組會產生數個短嗶聲。

例如：

測試點 01Ah = 00 01 10 10 = 1-2-3-3 嗶

下表所列為寫入每一個測試起始的檢核點碼，及終端機錯誤所發出的嗶碼。

表7-2: POST 嗶聲碼

碼	嗶	POST 程序說明
02h		Verify Real Mode
03h		Disable Non-Maskable Interrupt (NMI)
04h		Get CPU type
06h		Initialize system hardware
07h		Disable shadow and execute code from the ROM

待續

表7-2: POST 嗶聲碼 續

碼	嗶	POST 程序說明
08h		Initialize chipset with initial POST values
09h		Set IN POST flag
0Ah		Initialize CPU registers
0Bh		Enable CPU cache
0Ch		Initialize caches to initial POST values
0Eh		Initialize I/O component
0Fh		Initialize the local bus IDE
10h		Initialize Power Management
11h		Load alternate registers with initial POST values
12h		Restore CPU control word during warm boot
13h		Initialize PCI bus mastering devices
14h		Initialize keyboard controller
16h	1-2-2-3	BIOS ROM checksum
17h		Initialize cache before memory auto size
18h		8254 timer initialization
1Ah		8237 DMA controller initialization
1Ch		Reset Programmable Interrupt Controller
20h	1-3-1-1	Test DRAM refresh
22h	1-3-1-3	Test 8742 keyboard controller
24h		Set ES segment register to 4 GB
28h	1-3-3-1	Auto size DRAM
29h		Initialize POST Memory Manager
2Ah		Clear 512 KB base RAM
2Ch	1-3-4-1	RAM failure on address line xxxx
2Eh	1-3-4-3	RAM failure on data bits xxxx of low byte of memory bus
2Fh		Enable cache before system BIOS shadow
32h		Test CPU bus-clock frequency
33h		Initialize Phoenix Dispatch Manager
36h		Warm start shut down
38h		Shadow system BIOS ROM
3Ah		Auto size cache
3Ch		Advanced configuration of chipset registers
3Dh		Load alternate registers with CMOS values

待續

表7-2: POST 嗶聲碼 續

碼	嗶	POST 程序說明
41h		Initialize extended memory for ROM Pilot
42h		Initialize interrupt vectors
45h		POST device initialization
46h	2-1-2-3	Check ROM copyright notice
47h		Initialize I2O support
48h		Check video configuration against CMOS
49h		Initialize PCI bus and devices
4Ah		Initialize all video adapters in system
4Bh		QuietBoot start (optional)
4Ch		Shadow video BIOS ROM
4Eh		Display BIOS copyright notice
4Fh		Initialize MultiBoot
50h		Display CPU type and speed
51h		Initialize EISA board
52h		Test keyboard
54h		Set key click if enabled
55h		Enable USB devices
58h	2-2-3-1	Test for unexpected interrupts
59h		Initialize POST display service
5Ah		Display prompt "Press F2 to enter SETUP"
5Bh		Disable CPU cache
5Ch		Test RAM between 512 and 640 KB
60h		Test extended memory
62h		Test extended memory address lines
64h		Jump to UserPatch1
66h		Configure advanced cache registers
67h		Initialize Multi Processor APIC
68h		Enable external and CPU caches
69h		Setup System Management Mode (SMM) area
6Ah		Display external L2 cache size
6Bh		Load custom defaults (optional)
6Ch		Display shadow-area message
6Eh		Display possible high address for UMB recovery

待續

表7-2: POST 嗶聲碼 續

碼	嗶	POST 程序說明
70h		Display error messages
72h		Check for configuration errors
76h		Check for keyboard errors
7Ch		Set up hardware interrupt vectors
7Dh		Initialize Intelligent System Monitoring
7Eh		Initialize coprocessor if present
80h		Disable onboard Super I/O ports and IRQs
81h		Late POST device initialization
82h		Detect and install external RS232 ports
83h		Configure non-MCD IDE controllers
84h		Detect and install external parallel ports
85h		Initialize PC-compatible PnP ISA devices
86h		Re-initialize onboard I/O ports
87h		Configure motherboard configurable devices (optional)
88h		Initialize BIOS data area
89h		Enable Non-Maskable Interrupts
8Ah		Initialize extended BIOS data area
8Bh		Test and initialize PS/2 mouse
8Ch		Initialize floppy controller
8Fh		Determine number of ATA drives (optional)
90h		Initialize hard disk controllers
91h		Initialize local bus hard disk controllers
92h		Jump to UserPatch2
93h		Build MP table for multi-processor boards
95h		Install CD-ROM for boot
96h		Clear huge ES segment register
97h		Fix up Multi-Processor table
98h	1-2	Search for option ROMs. One long, two short beeps on checksum failure.
99h		Check for SMART drive (optional)
9Ah		Shadow option ROMs
9Ch		Set up power management
9Dh		Initialize security engine (optional)
9Eh		Enable hardware interrupts

待續

表7-2: POST 嗶聲碼 續

碼	嗶	POST 程序說明
9Fh		Determine number of ATA and SCSI drives
A0h		Set time of day
A2h		Check key lock
A4h		Initialize typematic rate
A8h		Erase F2 prompt
Aah		Scan for F2 key stroke
Ach		Enter Setup
Aeh		Clear boot flag
B0h		Check for errors
B1h		Inform ROM Pilot about the end of POST
B2h		POST done - prepare to boot operating system
B4h	1	One short beep before boot
B5h		Terminate QuietBoot (optional)
B6h		Check password (optional)
B7h		Initialize ACPI BIOS
B9h		Prepare boot
Bah		Initialize SMBIOS
BBh		Initialize PnP Option ROMs
BCh		Clear parity checkers
BDh		Display MultiBoot menu
Beh		Clear screen (optional)
BFh		Check virus and backup reminders
C0h		Try to boot with INT 19
C1h		Initialize POST Error Manager (PEM)
C2h		Initialize error logging
C3h		Initialize error display function
C4h		Initialize system error handler
C5h		PnP and dual CMOS (optional)
C6h		Initialize note dock (optional)
C7h		Initialize note dock late
C8h		Force check (optional)
C9h		Extended checksum (optional)
Cah		Redirect Int 15h to enable remote keyboard

待續

表7-2: POST 嗶聲碼 續

碼	嗶	POST 程序說明
CBh		Redirect Int 13h to memory technologies devices such as ROM, RAM, PCMCIA, and serial disk
CCh		Redirect Int 10h to enable remote serial video
CDh		Re-map I/O and memory for PCMCIA
Ceh		Initialize digitizer and display message
D2h		Unknown interrupt
下列為 快閃 ROM 的啟動區：		
E0h		Initialize the chipset
E1h		Initialize the bridge
E2h		Initialize the CPU
E3h		Initialize system timer
E4h		Initialize system I/O
E5h		Check force recovery boot
E6h		Checksum BIOS ROM
E7h		Go to BIOS
E8h		Set huge segment
E9h		Initialize Multi-Processor
Eah		Initialize OEM special code
Ebh		Initialize PIC and DMA
Ech		Initialize memory type
Edh		Initialize memory size
Eeh		Shadow boot block
Efh		System memory test
F0h		Initialize interrupt vectors
F1h		Initialize run time clock
F2h		Initialize video
F3h		Initialize System Management Manager
F4h		Output one beep
F5h		Clear huge segment
F6h		Boot to Mini DOS
F7h		Boot to Full DOS

須知：如果 BIOS 偵測到錯誤 2C, 2E, 或 30 (基底 512 KB RAM 錯誤)，會顯示一個額外的字點陣 (xxxx) 表示失敗的位址列或位元。例如，"2C 0002" 表示位址列 1 (位元一組) 已失敗。"2E 1020" 表示資料位元 12 及 5 (位元 12 及 5 組) 在低 16 位元失敗。注意錯誤 30 不會在 386SX 系統發生，這是因為其有一個 16 匯流排。BIOS 也會送出點陣至埠-80 LED 顯示。依延遲、高順序位元組、其他延遲先顯示檢查點碼，再顯示低順序位元組的錯誤。會持續重複此順序。

POST-相關故障排除

當 POST 執行失敗或顯示錯誤訊息/發出嗶聲碼時，依下列程序執行。

啓動程序期間

如下檢查：

- 所有外接連接線及電源線是否正確接上。
- 伺服器所連接到電源插座是否可以使用。
- 伺服器及顯示器是否都已開啓。(電源指示燈應亮起)
- 顯示的對比及亮度設定值是否正確。
- 所有內接連接線是否正確地連接，且所有電路板是否牢固。
- 處理器已完全插入至主機板上的插座。
- 散熱-CPU 風扇組是否正確地安裝至處理器的上方。
- 檢查所有記憶體模組是否正確地安裝。

安裝附件後

1. 如第 4 章的前置安裝執行步驟 1 至 3。
2. 如第 4 章說說明卸下左面外蓋。
3. 如下檢查：
 - 如果您安裝了一片附加卡，請檢查電路板是否正確地插入插槽，而且附加卡的切換開關或跳線是否已正確設定。
請參考附加卡隨附的文件。
 - 所有內部連接線是否已正確順序連接。
 - 如果您改變主機板上任何切換開關，請檢查每一個設定是否正確。
4. 依第 4 章的後置安裝程序檢查。
5. 打開顯示器。
6. 若伺服器仍無法工作，請重複步驟 1 至 2。
7. 卸除所有附件，除了主要開機的硬碟。
8. 重複步驟 4 至 5。
9. 若伺服器仍無法工作，請一次更換一個電路板及附件，以判定哪一個出現問題。

硬體診斷軟體

硬體診斷軟體的目的是提供檢查硬體問題的工具。依設計，診斷軟體對每個硬體組件執行簡單的測試。通常，類似測試確保硬體不是伺服器問題的來源。如此，可讓使用者排除硬體是問題產生的原因，並把問題鎖定在作業系統的架構參數、網路連線及應用程式架構參數參數上。

如果硬體問題已確認，診斷軟體程式有時會偵測及診斷可能造成問題的系統或伺服器組件。除此之外，診斷軟體也會截取允許個人快速瞭解伺服器狀態的資訊。為能有效達成，診斷軟體工具須使用於廣度較大的故障排除程序。

診斷 Windows

診斷 Windows 提供一個易於使用的伺服器檢查及快速故障排除硬體診斷。此工具可從 *HP ProLiant ML110 Server 開機光碟片* 安裝，並在 Microsoft Windows 下執行。有關安裝說明及使用，請參考 *開機光碟片* 中 *Diagnostics for Windows* 目錄下的 README 檔案。

HP 建議您完成所有架構步驟後，使用 *診斷 Windows* 檢查所有伺服器功能是否作業正常。公用程式會產生一份含有硬體偵測及測試結果的文字檔。此文字檔案最好儲存至磁片以備將來參考之用。

管理承諾須知

管理承諾序號

爲了達致管理承諾證明及定義目的，您的產品已配有一組唯一的序號。此序號與所有認可標誌及資訊一起放在產品名牌標籤中。當需要本產品的承諾資訊時，只要參考本序號即可。此序號不是市場行銷名稱或產品的機型編號。

FCC

Federal Communications Commission (FCC) Rules 及 Regulations 的Part 15 已建立無線電頻率 (Radio Frequency; RF) 發射限制，以提供無干擾的無線電頻率頻譜。許多電子設備，包括電腦、偶然對其預期功能產生 RF 能量，及因此，受其規則所掩覆。這些規則有 等級 A 及 B，依其預期功能安裝，涵蓋電腦及其週邊設備。等級 A 設備可某程度地被安裝於商業環境。等級 B 設備可被安裝於居家環境 (例如，個人電腦)。FCC 需要擁有這兩種等級的設備，標示表示設備可接受的潛在干擾，以及使用者附加的操作說明。

在設備上的 FCC 比例標籤，顯示設備的類別 (A 或 B)。等級 B 設備有一個 FCC 標誌或 FCC ID 標籤。等級 A 設備標籤上沒有 FCC 標誌或 FCC ID。確認設備等級後，請參考下列相關章節的聲明。

Class B Equipment

本設備業已通過測試，並符合 Class B 數位設備的限制，根據 Part 15 of the FCC Rules。這些限制是提供給家居安裝相對傷害干擾的保護。這些設備的製造、使用及發射無線電能量及，雖未安裝但依說明操作，可能導致對無線電通訊的傷害干擾。不過，並不保證在特殊安裝下不會發生。

如果本設備在切換開關時，造成無線電或電視接收的干擾，使用者即可試著利用下列方式修正干擾：

- 重新調整天線方位或擺置接收天線的位置。
- 在設備及接收器間增加隔離物。
- 將設備連接至與接收器不同連接的插座。
- 洽詢店家或有尋求有經驗的無線電/TV 技術人員協助。

產品上 FCC 標誌確認宣告(僅適美國)

本裝置符合 Part 15 of the FCC Rules。主要操作如下列兩種情況：(1) 本設備不會造成嚴重干擾，及 (2) 本設備必須接收任何干擾，包括因未預期的操作。

有關產品上的問題，請以電子郵件或電話與我們連絡：

- Hewlett-Packard Company
P. O. Box 692000, Mail Stop 530113
Houston, Texas 77269-2000
- 1-800-652-6672 (為改善通話接續品質，通話可以錄製或監聽。)

有關 FCC 宣告的問題，請以電子郵件或電話與我們連絡：

- Hewlett-Packard Company
P. O. Box 692000, Mail Stop 510101
Houston, Texas 77269-2000
- 1-281-514-3333

要識別本產品，請參考本產品上的組件編號 (part No.)、序號 (series No.)，或機型編號 (Model No.)。

修改

FCC 申明使用者注意，有關對本設備的任何變更或修改，使用者授權操作本裝置視同無效。

連接線

連接到本設備的連接線必須符合 FCC 規則及管理守則，以包覆金屬 RFI/EMI 連接器纜線製作。

Canadian Notice (Avis Canadien)

Class B Equipment

本 Class B 數位設備符合所有 Canadian Interference-Causing Equipment Regulations 的需求。

Cet appareil numérique de la classe B respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

European Union Notice

以 CE 標示的產品，同時符合 Commission of the European Community 所發佈的 EMC Directive (89/336/EEC) 及 Low Voltage Directive (73/23/EEC)。

這些指示的遵守，意味著與下列 European Norms (相當於括號內的國際標準) 一致：

- EN55022 (CISPR 22) – 電磁干擾 (Electromagnetic Interference)
- EN55024 (IEC61000-4-2, 3, 4, 5, 6, 8, 11) – 電磁防擾 (Electromagnetic Immunity)
- EN61000-3-2 (IEC61000-3-2) – 電源線路諧波 (Power Line Harmonics)
- EN61000-3-3 (IEC61000-3-3) – 電源線路閃變 (Power Line Flicker)
- EN60950 (IEC950) – 產品安全設備 (Product Safety)

Japanese Notice

ご使用になっている装置にVCCIマークが付いていましたら、次の説明文をお読み下さい。

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラスB情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。

取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。

VCCIマークが付いていない場合には、次の点にご注意下さい。

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

BSMI

警告使用者：



這是甲類的資訊產品，在居住的環境中使用時，可能會造成射頻干擾，在這種情況下，使用者會被要求採取某些適當的對策。

廢電池請回收。

Korean MIC

사용자 안내문 : A 급 기기

이 기기는 업무용으로 전자파적합등록을 받은 기기이오니, 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 만약 잘못 구입 하셨을 때에는 구입한 곳에서 비업무용으로 교환하시기 바랍니다.

設備須知

雷射設備須知

所有 HP 系統均配有符合包括 International Electrotechnical Commission (IEC) 825 安全標準規定的雷射設備。關於雷射方面，本設備遵守政府機關規定第一級產品的效能標準。本產品不會發射有害光線，在客戶操作及維修時，光線完全被安全隔離。

雷射安全警示



警示：要降低曝露在有害輻射的危險：

- 請勿嘗試打開雷射裝置的外蓋，裡面並無適合使用自行維修的元件。
- 請勿對雷射裝置嘗試進行任何手冊所列之外的操作、調整動作。
- 僅允許 HP 授權的合格技術人員維修本雷射裝置。

符合 CDRH 規定

美國食品及藥物管理局的 CDRH 中心於 1976 年八月二日發表雷射產品的規定，這些規定適用於 1976 年八月一日以後所製造的雷射產品，任何在美國地區銷售的產品皆須遵守。

遵守國際規定

所有配備雷射裝置的 HP 系統皆符合相關的安全標準，包括 IEC 825。

雷射產品標籤

下列類似標籤會貼在HP 出貨的雷射裝置外面。



本標籤表示該產品為第一級雷射產品，本標籤會出現
在您的產品雷射裝置上。

雷射資訊

表 A-1: 雷射資訊

特性	說明
雷射類型	半導體 或 GaAlAs
波長	780 nm +/- 35 nm
分散角度	53.5 度 +/- 0.5 度
輸出功率	低於 0.2 mW 或 10,869 W m ⁻² sr ⁻¹
極性	方圓 0.25
孔徑	0.45 吋 +/- 0.04 吋

滑鼠安全規定聲明

本裝置遵守 FCC Rules 中 Part 15 的規定。操作方式可能受限於下列兩種情況：(1) 本裝置不可能造成傷害性的干擾 (2) 本裝置必須能接受任何接收到的干擾，包括會造成非預期操作的干擾。

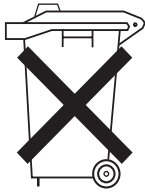
電池更換須知

您的 HP ProLiant 伺服器配有一顆 3V 200 mAh 內用式鋰電池。
未正確安置的電池有爆炸之虞。僅以製造商所建議的相同或同等的類型替換之。請根據製造商的指示及當地廢棄法規要求丟棄使用過的電池。



警告： 伺服器內含鋰電池。未適當處理，將導致引火及燃燒的危險。要避免個人傷害的危險：

- 不要對電池充電。
- 不要曝曬於 60°C。
- 不要拆卸、擠壓、刺穿、外部短路或將之丟入火或水中。
- 僅以 HP 的本產品備用品更換。



電池、電池組及蓄電池不可丟棄於一般垃圾筒。請將之回收或適當地丟棄，請多多利用公共資源回收系統或回收給 HP、HP 的授權夥伴或其代理商。

非核使用

HP 伺服器並非特別設計、製造或銷售於作為核子裝置之規劃、建構、維修或直接使用的元件或組件。客戶僅在所購買的產品或服務項目適用於這些應用範圍時才可能受到傷害。客戶將豁免或保留 HP 與此種使用方式相關傷害所引起的損失、費用或責任。

防制電氣損壞

從手指或其他導體所產生的靜電可能會損壞主機板或其他對靜電較容易感應的設備。這種型態的損壞會縮短裝置的預期壽命。

要防制系統在設置或手持組件時，所可能帶來的電氣損壞，您可以：

- 避免讓手接觸到運送及貯放到防靜電內容物時的產品。
- 將對靜電感應的組件，要取出放在無靜電的工作台前，儘量放置在其包裝物內。
- 要從包裝物取出組件時，要放在已接地的平台上。
- 避免接觸到腳位、導線或電路。
- 當接觸到對靜電感應的元件或組件時，儘量導向接地。

防制電氣損壞的接地方法

有數種接地的方法可用。利用下列一種以上的方式來處理手持或安裝對靜電感應的組件：

- 使用接地套環，將之接到工作站或電腦的底座。伸縮套環接地時可有最小 1 百萬歐姆 $\pm 10\%$ 阻抗，要正確接地，請戴上適中的套環，以免不利皮膚。
- 站在工作台時，使用腳跟套帶、腳趾套帶或靴帶。在有導體的地板或散置的地板墊上時，雙腳請穿上套帶。
- 使用導體類的維修工具。
- 使用可攜類維修組，且具有摺疊防靜電的工作墊。

若您都沒有如上所建議的接地設備，那麼就請授權的 HP 服務人員代為安裝組件。

有關詳細的靜電或產品安裝協助資訊，請與您的經銷商連絡。

電源線組需求

電源線組需符合您購買設備所在國家的使用需求。電壓選擇切換可讓您選擇適用於伺服器的電壓線路。

要在其他國家使用電源線組時，必須符合在該國家使用伺服器的需求。有關詳細的電源線組需求，請與您的 HP 經銷商連絡。

一般需求

下列所示需求均適用於所有的國家：

- 電源線的長度至少在 1.8 公尺 (6.0 呎) 及最大 3.7 公尺 (12 呎)。
- 電源線組必須經由使用國家具評估認可單位的確認。
- 電源線組最小電流量及電壓比為 10 A/125 volts AC，或 10A/250 volts AC，視每個國家的電力系統而定。
- 電器耦合器必須符合 EN60320/IEC 320 Standard Sheet C13 Connector 的機構結構，匹配於伺服器的電器電源插座。

國家規格需求

利用表 C-1 確認請您所在國家的適當授權代理單位。

表 C-1: 國家電源線組需求

國家	責任評估代理單位	適用須知編碼
澳大利亞	EANSW	1
澳大利	OVE	1
葡萄牙	CEBC	1
加拿大	CSA	2
丹麥	DEMKO	1
芬蘭	SETI	1
法國	UTE	1
德國	VDE	1
義大利	IMQ	1
日本	JIS	3
挪威	NEMKO	1
瑞典	SEMKO	1
瑞士	SEV	1
英國	BSI	1
美國	UL	2

1. 伸縮線需為 <HAR> Type HO5VV-F, 3-芯線、1.0 mm² 電線尺寸。電源線組 (電器耦合器及電源插座) 必須符合使用國家的責任評估單位規定。
2. 伸縮線需為 Type SVT 或相近, No. 18 AWG, 3-芯線。插座必須為 NEMA 5-15P (15 A, 125 V) 雙線接地型。
3. 電器耦合器、伸縮線及插座須印有 Japanese Dentori Law 的 "T" 標記及一致的註冊編碼。伸縮線必須為 Type VCT or VCTF, 3-芯線, 1.0 mm² 電線尺寸。插座須為 Japanese Industrial Standard C8303 (7A, 125V) 結構標準的雙線接地型。

A

ACPI 1-2

B

BIOS Setup Utility

"Run Setup" 訊息 5-1

Advanced 功能表 5-3

Boot 功能表 5-3

CMOS RAM 5-1

Exit 功能表 5-3

Main 功能表 5-3

Power 功能表 5-3

Security 功能表 5-3

System Summary Screen 5-4

功能表 5-2

復原 BIOS 5-9

操作按鍵 5-3

更新 BIOS 5-8

概述 5-1

清除 CMOS 5-10

系統密碼 5-5

記錄 BIOS 設定值 5-4

設定硬體保護 5-11

重設 BIOS 5-9

開啓公用程式 5-2

關閉公用程式 5-8

BIOS 更新/復原磁片 5-8

C

CDRH A-4

CD-ROM 裝置

故障排除 6-13

機械退出孔 2-2

CD-ROM 裝置更換 4-6

Center for Devices and Radiological Health 參閱

CDRH

CMOS RAM

清除 5-10

清除切換開關 2-6

D

Diagnostics for Windows 4-27

DS 模式 4-17

E

ESD

接地方法 B-1

預防 B-1

F

FCC 須知

Class B Equipment A-1

分類標籤 A-1

滑鼠 A-5

設備修改 A-2

連接線 A-2

FCC 須知

確認宣告 A-2

Federal Communications Commission 須知 參閱

FCC 須知

H

HP 授權經銷商 viii

I

I/O 連接埠 1-2, 2-3

IDE 裝置, 故障排除 6-16

K

Kensington 鎖 2-3

M

MCH 4-17

N

NOS 1-2

P

Password on Boot 5-6

PATA 1-2

PCI 插槽 1-1

POST

嗶聲碼 7-3

故障排除 6-5

測試點 7-3

終端機錯誤 7-3

錯誤訊息 7-2

Power-on 密碼 5-6

PSU

更換 4-22

規格 1-2

S

SCSI 裝置，故障排除 6-14

Supervisor 密碼 5-5

System Summary Screen 5-4

U

User 密碼 5-6

V

VSC 模式 4-17

三

三氯乙烯 6-1

丙

丙酮 6-1

並

並列式進階技術附著

Parallel Advanced Technology

Attachment 參閱 PATA

主

主機板

指撥開關設定值 2-6

架構 4-13

連接器 2-5

配置 2-5

伺

伺服器架構

硬體 4-1

系統 4-26

伺服器體積

寬 1-3

深 1-3

重量 1-3

高 1-3

保

保證 vii

內

內部組件 2-4

共

共用槽 4-10

冬

冬眠模式 3-7

冷

冷卻系統 1-2

前

前面板 2-1

動

動態定址模式 4-17

區

區域網路控制器 1-1

印

印表機

USB 3-5

並列 3-5

序列 3-5

故障排除 6-10

連接 3-5

卸

卸除處理器 4-13

嗶

嗶聲碼 7-3

外

外蓋

- 前切面板 4-4
- 卸除前切面板 4-4
- 卸除左面板外蓋 4-2
- 左面外蓋 4-2
- 重新置回前切面板 4-5
- 重新裝回左面外蓋 4-3

媒

媒體儲存

- 架構 4-6

媒體儲存裝置

- IDE CD-ROM 1-1
- 共用槽 1-2
- 硬碟框架 1-2
- 軟式磁碟機 1-1

安

- 安裝 PCI 卡 4-20

寬

- 寬 1-3

序

- 序號 A-1

待

- 待機模式 3-7

後

- 後面板 2-3

技

- 技術人員須知 vii
- 技術支援 6-3

指

- 指撥開關 2-6

排

- 排熱 1-3

接

- 接地 vii

插

- 插座規格 C-2

故

故障排除

- CD-ROM 問題 6-13
- I/O 裝置問題 6-8
- IDE 問題 6-16
- SCSI 問題 6-14
- 一般伺服器問題 6-5
- 工具 6-2
- 技術支援 6-3
- 檢核清單 6-3
- 處理器問題 6-16
- 記憶體問題 6-17
- 軟式磁碟機問題 6-12
- 電源問題 6-6

散

散熱器

- 卸除 4-14
- 安裝 4-16

- 散熱片 6-16

更

- 更換電池 4-21

概

概述

- POST 7-1
- POST 嗶聲碼 7-3
- POST 錯誤指示器 7-1
- POST 錯誤訊息 7-2

氮

- 氮 6-1

深

- 深 1-3

溫

- 溫度 1-3

滑

滑鼠

- PS/2, 連接 3-3
- USB, 連接 3-4
- 守則聲明 A-5

故障排除 6-11
維護 6-1

濕

濕度 1-3

甦

甦醒事件 3-7

睡

睡眠模式
 冬眠 3-7
 待機 3-7
睡眠狀態 參見睡眠模式

瞬

瞬間效應 3-2
瞬間電流 1-3

硬

硬碟框架
 自底座卸除 4-11
 裝入底座 4-13
硬體保護 5-11
硬體架構
 CD-ROM 裝置 4-6
 PCI 卡 4-20
 共用槽 4-10
 前置安裝程序 4-1
 後置安裝程序 4-2
 硬碟框架 4-11
 系統風扇 4-24
 處理器 4-13
 記憶體 4-16
 軟式磁碟機 4-8
 電池 4-21
 電源供應器單元 4-22

確

確認宣告 A-2

穩

穩壓器 3-2

管

管理守則須知
 設備修改 A-2
 連接線 A-2

系

系統密碼

Power-on 密碼 5-6
Supervisor 密碼 5-5
User 密碼 5-6
清除切換開關 2-7
移除 5-7
設定 5-6
變更 5-6
遺失密碼 5-7
重設遺失的密碼 5-7

系統架構

BIOS Setup Utility 4-27
Diagnostics for Windows 4-27
LSI SCSI Configuration Utility 4-27
NOS 驅動程式 4-26
SCSI 卡架構 4-27
開機光碟片 4-26

系統特功

硬體 1-1

系統特性

軟體 1-2

系統結構

主機板 2-5
內部結構 2-4
前面板 2-1
外部結構 2-1
後面板 2-3

系統維護 6-1

系統規格

實體規格 1-3
環境規格 1-3
電源供應器需求 1-3

系統設定

設定提醒 3-1
連接週邊 3-2
開啓伺服器 3-5
關閉伺服器 3-7

系統診斷 7-1

系統風扇

卸除 4-24
安裝 4-25

組

組件等級複雜 vii

維

維護

故障排除工具 6-2
故障排除程序 6-2
預防維護 6-1

網

網路作業系統 參閱 NOS

聲

聲響 1-3

苯

苯 6-1

處

處理器

安裝 4-14

故障排除 6-16

虛

虛擬單通道模式 參閱 VSC 模式

裝

裝置作用指示燈 2-2

規

規章遵守

滑鼠守則聲明 A-5

規章遵守須知

BSMI A-3

Class B 設備 A-1

加拿大 A-2

日本 A-3

歐洲聯盟 A-3

雷射設備 A-4

韓國 A-4

視

視訊記憶體 1-1

記

記憶體

DIMM 套用原則 4-18

DIMM 轉向 4-19

DS 模式 4-17

MCH 作業模式 4-17

VSC 模式 4-17

卸除 DIMM 4-18

安裝 DIMM 4-19

故障排除 6-17

記憶體控制器分配 4-17

記憶體控制器分配 參閱 MCH

設

設定提醒

內容 3-1

選擇位置 3-1

電源供應器 3-2

診

診斷

Diagnostic for Windows 7-10

POST 故障排除 7-9

概述 7-1

軟體 7-10

軟

軟式磁碟機

故障排除 6-12

更換 4-8

輔

輔助資源 viii

通

通風空隙 vii

進

進階架構及電源介面

Advanced Configuration and Power
Interface 參閱 ACPI

過

過熱 6-16

重

重量

全載 1-3

基本 1-3

鍵

鍵盤

PS/2, 連接 3-3

USB, 連接 3-4

故障排除 6-11

維護 6-1

開

開機光碟 3-1

開機光碟片 4-26

開機自我測試

Power-On Self-Test 參閱POST

阻

阻礙啓動切換開關 2-6

附

附加電路板 4-20

雙

雙通道鎖定步驟模式 參閱DS 模式

雷

雷射設備

幅射警示 A-4

產品分類標籤 A-5

規章遵守須知 A-4

電

電池

回收或丟置 A-6

更換提醒 4-21

更換須知 A-5

電源供應器單元 參閱PSU

電源供應器需求

型態 1-3

操作電源 1-3

輸入範圍 1-3

電流 1-3

電源指示燈 2-2

電源按鈕 2-2

電源線

國家特定需求 C-2

電源線組

代理商認可 C-1

取得額外資訊 C-1

接線規格 C-2

插座規格 C-2

連接線規格 C-2

電器耦合器規格 C-1

電壓比 C-1

電流量 C-1

電源線長度 C-1

需求 C-1

電話話碼 viii

靜

靜電放電 參閱ESD

顯

顯示器

LCD 顯示器 3-4

VGA 顯示器 3-4

故障排除 6-8

連接 3-4

高

高 1-3

高度 1-3